DIRECTION DES ÉVALUATIONS ENVIRONNEMENTALES

Rapport d'analyse environnementale pour le projet de parc éolien de New Richmond sur le territoire de la MRC de Bonaventure par Venterre NRG inc.

Dossier 3211-12-156

Le 22 février 2011

Développement durable, Environnement et Parcs
Québec

Révision de la numérotation des règlements

Veuillez prendre note qu'un ou plusieurs numéros de règlements apparaissant dans ces pages ont été modifiés depuis la publication du présent document. En effet, à la suite de l'adoption de la Loi sur le Recueil des lois et des règlements du Québec (L.R.Q., c. R-2.2.0.0.2), le ministère de la Justice a entrepris, le 1er janvier 2010, une révision de la numérotation de certains règlements, dont ceux liés à la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2).

Pour avoir de plus amples renseignements au sujet de cette révision, visitez le http://www.mddep.gouv.qc.ca/publications/lois_reglem.htm.

Développement durable, Environnement et Parcs
Québec

ÉQUIPE DE TRAVAIL

Du Service des projets en milieu terrestre de la Direction des évaluations environnementales :

Chargé de projet : M. Louis Messely

Supervision administrative : M^{me} Marie-Claude Théberge, chef de service

Révision de textes et éditique : M^{me} Rachel Roberge, secrétaire

SOMMAIRE

Le projet de parc éolien de New Richmond de Venterre NRG inc.[1], est l'un des quinze projets retenus par Hydro-Québec Distribution (HQ-D) lors de son appel d'offres émis le 5 mai 2008 pour 2000 MW de production d'énergie éolienne sur l'ensemble du territoire québécois. Le projet est situé sur le territoire de la municipalité régionale de comté (MRC) de Bonaventure, en Gaspésie, plus particulièrement dans les municipalités de New Richmond, de Saint-Alphonse et de Caplan. La zone d'étude, d'une superficie de 41,5 km^2, se compose principalement de terres privées sous affectation forestière (63,9 %), mais aussi de terres publiques intramunicipales à 28,3 % et de terres publiques gérées par le gouvernement à 7,8 %.

Le projet prévoit l'implantation de 33 éoliennes, soit 27 éoliennes de 2 MW et 6 éoliennes de 2,3 MW, pour une puissance nominale de 67,8 MW. La construction des chemins d'accès, des lignes électriques reliant l'ensemble des éoliennes et la mise en place d'un poste élévateur pour intégrer la production d'électricité du parc au réseau d'Hydro-Québec font également partie du projet. Le territoire est montueux, constitué d'un plateau surélevé délimité, à l'est, par la zone agricole de Saint-Alphonse, au sud par les basses-terres de la baie des Chaleurs et, à l'ouest, par la vallée de la Petite rivière Cascapédia. La mise en opération du parc éolien est prévue pour le 1er décembre 2012 et son coût de réalisation est estimé à 190 M$.

Ce projet est assujetti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement en vertu du paragraphe *l* du premier alinéa de l'article 2 du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (R.R.Q., 1981, c. Q-2, r. 9), car il concerne la construction d'une centrale destinée à produire de l'énergie électrique d'une puissance supérieure à 10 MW.

Le projet s'insère dans la stratégie du gouvernement du Québec qui vise à développer une filière éolienne concurrentielle, fiable et durable. Il s'inscrit également dans la foulée de l'essor que connaît actuellement la filière éolienne, tant au niveau québécois que mondial. Cet intérêt est attribuable entre autres à sa maturité technologique, à ses coûts décroissants et à la volonté politique de développer de nouvelles sources d'énergie écologiques. La stratégie énergétique 2006-2015 précise d'ailleurs que la priorité du gouvernement en matière d'énergie éolienne est de mener à bien les deux appels d'offres lancés en 2003 et 2005 et de lancer un troisième appel d'offres pour 500 MW réservés aux régions et aux nations autochtones, ce qui a été fait en 2009.

L'analyse environnementale du projet de parc éolien de New Richmond a été effectuée, notamment à partir de l'étude d'impact déposée par l'initiateur le 12 mars 2009 et des documents complémentaires déposés par la suite. Les opinions exprimées par les participants à l'audience publique ont également été prises en considération. L'analyse tient compte de la modification du projet présentée dans le volume 6 (« Modification de la configuration du projet ») qui constituait en un déplacement de plusieurs emplacements vers la partie sud du domaine du projet, de la modification apportée aux tours des éoliennes présentée dans le volume 7 (« Modifications additionnelles et Réponses aux questions et commentaires sur le Volume 6 »), ainsi que d'une dernière relocalisation mineure d'infrastructures présentée le 19 janvier 2011.

---

[1] Venterre NRG inc. est une entreprise en participation formée de TransAlta et de TCI Renewables.

Les principaux enjeux reliés au milieu humain sont l'impact potentiel sur le paysage perçu à partir des résidences les plus proches, bien que situées à plus de 2 km, et aux impacts pouvant affecter le climat sonore lors de l'exploitation du parc éolien. Dans les deux cas, des suivis seront effectués.

Quant aux enjeux reliés au milieu naturel, ils sont limités compte tenu des éléments en présence ainsi que des mesures d'atténuation qui seront appliquées par l'initiateur. L'avifaune s'avère généralement l'enjeu le plus important dans le cas des parcs éoliens. Or, la zone d'étude ne comprend pas de populations fragiles ni de corridors particuliers de migration. À cet effet, le programme de suivi apportera l'éclairage nécessaire à la détermination réelle de l'impact.

Pour ce qui est des retombées économiques, l'initiateur doit répondre aux obligations prescrites par le décret gouvernemental encadrant l'appel d'offres d'Hydro-Québec. Le coût de réalisation du projet étant estimé à 190 M$, 60 % des coûts globaux (114 M$) seront dépensés au niveau provincial, comme il est exigé par HQ-D. Quant à l'exigence de retombées dans la région de la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine et de la MRC de Matane, Venterre NRG inc. s'engage à ce que 42 M$ y soient investis afin de respecter l'exigence d'HQ-D qui veut que 30 % des coûts des éoliennes y soient dépensés.

Considérant qu'il est justifié dans le contexte énergétique actuel du Québec et qu'il est acceptable sur le plan environnemental, l'autorisation du projet de parc éolien de New Richmond est recommandée selon les conditions prévues dans le présent rapport d'analyse.

TABLE DES MATIÈRES

Introduction 1

1. Le projet 2
   - 1.1 Contexte et raison d'être du projet 2
   - 1.2 Description générale du projet et de ses composantes 3
     - 1.2.1 Éoliennes 4

2. Analyse environnementale 5
   - 2.1 Analyse de la raison d'être du projet 5
   - 2.2 Solutions de rechange au projet 6
   - 2.3 Analyse des variantes 6
   - 2.4 Principaux enjeux environnementaux du projet 6
     - 2.4.1 Faune avienne 7
     - 2.4.2 Chauves-souris 11
     - 2.4.3 Utilisation du territoire 13
     - 2.4.4 Paysage 14
     - 2.4.5 Climat sonore 18
   - 2.5 Autres considérations 21
     - 2.5.1 Végétation 21
     - 2.5.2 Faune aquatique et semi-aquatique 22
     - 2.5.3 Faune terrestre 23
     - 2.5.4 Systèmes de télécommunication 24
     - 2.5.5 Retombées économiques 25
     - 2.5.6 Sécurité du public et des installations 26
     - 2.5.7 Potentiel archéologique 26
     - 2.5.8 Les communautés autochtones 27
     - 2.5.9 Phase de démantèlement 27

Conclusion 29

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation de la zone d'étude du projet 39

Figure 2 : Localisation des éoliennes sur l'ensemble de la zone d'étude du projet 41

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Liste des unités administratives du Ministère, des ministères et des organismes gouvernementaux consultés 35

Annexe 2 : Chronologie des étapes importantes du projet 37

Annexe 3 : Localisation du projet 39

INTRODUCTION

L'analyse environnementale d'un projet, effectuée dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, vise à porter un jugement sur son acceptabilité environnementale. Sur la base de l'information fournie par l'initiateur de projet, l'analyse effectuée par les spécialistes du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) et du gouvernement permet d'établir, à la lumière de la raison d'être du projet, l'acceptabilité de ses impacts sur l'environnement et d'en déterminer les conditions d'autorisation, le cas échéant.

Le présent rapport constitue l'analyse environnementale du projet de parc éolien de New Richmond sur le territoire de la municipalité régionale de comté (MRC) de Bonaventure, en Gaspésie, par Venterre NRG inc.

La section IV.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2) présente les modalités générales de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement. Le projet de parc éolien de New Richmond est assujetti à cette procédure en vertu du paragraphe *l* du premier alinéa de l'article 2 du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (R.R.Q., 1981, c. Q-2, r. 9), puisqu'il concerne la construction d'une centrale destinée à produire de l'énergie électrique d'une puissance supérieure à 10 MW.

Après qu'elle eut été jugée recevable par le MDDEP, l'étude d'impact a été rendue publique par la ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, comme le prévoit la Loi sur la qualité de l'environnement. Le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement a donc reçu un mandat d'information et de consultation publiques sur le projet pour une période de 45 jours, soit du 14 novembre 2009 au 13 janvier 2010. Durant cette période, deux requêtes d'audience publique ont été adressées à la ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, l'une de la Communauté métisse de la Gaspésie et l'autre d'un citoyen. Une audience publique a été tenue du 15 mars au 15 juillet 2010 à New Richmond et une seule séance a été nécessaire pour la première partie comme pour la deuxième partie d'audience, les 23 mars et 27 avril 2010 respectivement. Cinq mémoires ont été déposés à la commission.

L'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet a été effectuée en consultation avec trois directions du MDDEP de même qu'avec dix ministères et organismes provinciaux, Environnement Canada ainsi que la Société Radio-Canada.

Présentation du rapport

La section 1 décrit le contexte dans lequel s'inscrit le projet d'aménagement du parc éolien de New Richmond et présente les motifs à l'appui de sa réalisation ainsi que la description des principales composantes du projet. Les éléments de cette section sont principalement tirés de l'étude d'impact sur l'environnement de l'initiateur de projet et des documents complémentaires à celle-ci.

La section 2 contient une appréciation de la justification du projet de même que l'analyse qu'a faite le MDDEP des principaux impacts du projet traduits sous la forme d'enjeux.

Enfin, la section 3 constitue la conclusion du rapport et présente un résumé des enjeux, une appréciation de l'acceptabilité environnementale du projet ainsi que la recommandation quant à sa réalisation.

L'annexe 1 présente la chronologie des étapes importantes du dossier et l'annexe 2 présente la liste des unités sectorielles du MDDEP et des ministères et organismes gouvernementaux consultés dans le cadre de cette analyse. Enfin, l'annexe 3 présente les figures de la localisation de la zone d'étude et des éoliennes à l'intérieur de celle-ci.

1. LE PROJET

Cette section descriptive se base sur des renseignements fournis dans l'étude d'impact et d'autres documents qui ont été déposés par l'initiateur de projet au MDDEP. L'information qui y est présentée sert de référence à l'analyse environnementale subséquente (section 2).

1.1 Contexte et raison d'être du projet

Dans sa stratégie énergétique de 2006, le gouvernement du Québec reconnaît l'intérêt de la filière éolienne. Cette volonté s'est d'abord traduite par le lancement d'un premier appel d'offres par Hydro-Québec Distribution (HQ-D) pour l'achat de 1 000 MW d'énergie éolienne puis, le 29 juin 2005, par le lancement d'un deuxième appel d'offres pour l'achat de 2 000 MW d'énergie éolienne pouvant être produite sur l'ensemble du Québec. Ces appels d'offres découlent de l'adoption par le gouvernement, le 5 mars 2003, du décret n° 352-2003 édictant le Règlement sur l'énergie éolienne et sur l'énergie produite avec la biomasse et du décret n° 353-2003 concernant les préoccupations économiques, sociales et environnementales indiquées à la Régie de l'énergie à l'égard de l'énergie éolienne et de l'énergie produite avec la biomasse.

Le projet de parc éolien de New Richmond de Venterre NRG inc., une entreprise en participation formée de TransAlta et de TCI Renewables, est l'un des quinze projets retenus par HQ-D lors de son appel d'offres émis le 5 mai 2008 pour 2000 MW de production d'énergie éolienne sur l'ensemble du territoire québécois. Venterre a signé un contrat d'achat d'électricité de 66 MW avec la société d'État pour une période de 20 ans[2]. La date de livraison a été fixée au 1er décembre 2012. La zone d'étude du parc éolien, située sur une crête montueuse non habitée entre la vallée de la Petite rivière Cascapédia et les zones agricoles de Saint-Alphonse, est exposée à des vents assez soutenus, traversée par de bons chemins forestiers et localisée près d'une ligne à haute tension. Il s'agit principalement de terres privées sous affectation forestière (25,2 km^2), mais aussi de 14,2 km^2 de terres publiques et de 2,1 km^2 de terres mixtes.

---

[2] Alors qu'à l'origine Venterre prévoyait un parc éolien constitué de 33 éoliennes de 2 MW pour une puissance totale de 66 MW (ce qui était annoncé à l'étude d'impact ainsi qu'à l'audience publique en avril 2010), elle annonce en juin 2010 (Volume 8) qu'elle utilisera 27 éoliennes de 2 MW et 6 éoliennes de 2,3 MW – pour une puissance installée totale de 67,8 MW – afin d'obtenir un rendement optimum en période de production plus faible. Venterre a pour ceci reçu l'accord d'HQ-D. Il est à noter que la puissance maximale produite demeure fixée à 66 MW.

1.2 Description générale du projet et de ses composantes

Le dépôt de l'étude d'impact au MDDEP par Venterre a été effectué le 12 mars 2009, soit dix mois après l'annonce par HQ-D des soumissions retenues dans le cadre du second appel d'offres (5 mai 2008).

Le projet prévoit l'implantation de 33 éoliennes d'une puissance de 2 MW et 2,3 MW chacune, pour une puissance nominale de 67,8 MW. Il s'insère dans une zone d'étude d'une superficie de 41,5 km^2, dans le centre-sud de la MRC de Bonaventure, sur le territoire des municipalités de New Richmond, de Saint-Alphonse, de Caplan et de Saint-Elzéar, ainsi que du territoire non organisé de Rivière-Bonaventure. La zone d'étude, située à environ 7 km du rivage de la baie des Chaleurs, est délimitée à l'est par la zone agricole de Saint-Alphonse, au sud par les basses-terres de la baie des Chaleurs et à l'ouest par la vallée de la Petite rivière Cascapédia. Le projet respecte les zones d'exclusion à l'implantation des éoliennes du Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État (RNI) et du Schéma d'aménagement et de développement durable de la municipalité régionale de comté (MRC) de Bonaventure. La figure 1 de l'annexe 3 localise la zone d'étude du projet dans son contexte régional.

La figure 2 de l'annexe 3 illustre la localisation des éoliennes sur l'ensemble de la zone d'étude.

L'électricité produite par les turbines sera acheminée vers un poste de raccordement 34,5 kV/230 kV. Ce poste, d'une superficie de 0,7 ha, accueillera les lignes souterraines à 34,5 kV du parc éolien, en élèvera la tension à 230 kV afin qu'HQ-D puisse connecter le parc à sa ligne existante à 230 kV qui passe à quelques kilomètres au sud de la zone d'étude. Le raccordement pourrait vraisemblablement se faire directement au poste Cascapédia situé près du chemin Saint-Edgar (la ligne est de la responsabilité d'Hydro-Québec et fera l'objet d'une autorisation distincte). Le parc éolien inclut aussi trois mâts de mesure de vent permanents. Enfin, la construction et l'entretien du parc nécessiteront la mise en place de chemins d'accès d'une largeur de 10 m pour lesquels le déboisement devra être effectué sur une largeur maximale de 25 m.

Le 19 mars 2010, soit trois jours avant la soirée d'audience publique du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE), l'initiateur a déposé simultanément au MDDEP et au BAPE un document de modification de projet (Volume 6). Venterre a justifié cette nouvelle configuration du parc éolien par sa considération d'une troisième année de mesure de vent récemment disponible, apportant des données plus précises sur le rendement estimé des diverses positions d'éoliennes du parc. Les déplacements qui en résultent affectent les 33 positions d'éoliennes, mais principalement les grappes du nord dont les éoliennes se retrouveront, selon le cas, de 2 à 3 km vers le sud, ou sur un nouvel alignement parallèle à la nouvelle grappe « N ». Venterre densifie ainsi son parc, permettant les gains environnementaux suivants :

1) diminution de la longueur des nouveaux chemins à construire de près de 10 km, pour une emprise totale inférieure de 20 ha;
2) élimination presque totale de lignes aériennes, le tout pouvant maintenant se faire en lignes souterraines.

Enfin, les éoliennes étant situées plus au sud, la longueur de ligne électrique à 230 kV requise sera plus courte.

Une dernière modification du projet a été présentée au MDDEP le 19 janvier 2011. Elle consiste en une relocalisation mineure (de 84 à 238 m) de quatre éoliennes et de deux mâts de mesure de vent permanents, dans le seul but d'éloigner les infrastructures en question de milieux sensibles, soit de milieux humides, de cours d'eau ou d'une piste de motoneige.

Le contrat signé avec HQ-D étant d'une durée de 20 ans, la phase de démantèlement est prévue en 2032. Les travaux consisteront à démonter les éoliennes, à araser la base de béton à 1 m de profondeur, à retirer les fils électriques enfouis et à remettre en repousse forestière les surfaces qui auront été utilisées en phase d'exploitation ou temporairement bouleversés au cours du démantèlement du parc.

Les travaux débuteront aussitôt que le projet aura été autorisé par le gouvernement, pour une mise en opération le 1er décembre 2012. Le coût de réalisation du projet étant estimé à 190 M$, 60 % des coûts globaux (114 M$) seront dépensées au niveau provincial, comme il est exigé par HQ-D. Quant à l'exigence de retombées dans la région de la Gaspésie et de la MRC de Matane, Venterre s'engage à ce que 42 M$ y soient investis, afin de respecter l'exigence d'HQ-D qui veut que 30 % des coûts des éoliennes y soient dépensés.

1.2.1 Éoliennes

L'éolienne choisie pour le projet est le modèle E-82 de la compagnie Enercon. Ce modèle d'éolienne fonctionne à basse vitesse de rotation, sans boîte d'engrenage. Son transformateur à basse tension fonctionne au silicone et est situé à l'intérieur de la tour, au niveau du sol. Ainsi, les éoliennes Enercon ne nécessitent qu'une quantité minime d'huile.

À l'origine, Venterre prévoyait utiliser le modèle E-82 d'une hauteur de 85 m et d'une puissance nominale de 2 MW, pour une hauteur totale de 126 m lorsqu'une pale atteint la verticale. C'est celui-ci qui était annoncé à l'étude d'impact ainsi qu'à l'audience publique en avril 2010. En juin 2010, Venterre annonce qu'elle allongera les tours des éoliennes afin de les faire atteindre 98 m, avec les mêmes pales, de façon à capter de meilleurs vents en altitude (voir Volume 7 – Modifications additionnelles et Réponses aux questions et commentaires sur le Volume 6). Leur hauteur totale lorsqu'une pale atteint la verticale devient alors 139 m. Venterre a également convenu avec HQ-D en automne 2010 (voir annexe D du Volume 8) d'utiliser six éoliennes de 2,3 MW – pour une puissance installée totale de 67,8 MW – afin d'obtenir un rendement optimum en période de production plus faible. Leurs dimensions demeurent les mêmes que l'éolienne E-82 à 2 MW allongée, soit 98 m; seules les composantes de la nacelle produisant de l'électricité diffèrent.

L'éolienne est composée de quatre éléments essentiels : la tour, la nacelle, les pales et le transformateur élévateur de tension. La tour en acier porte la nacelle et le rotor et abrite l'échelle d'accès et les lignes électriques. De forme tubulaire, la tour d'un diamètre de 6,4 m est montée sur un socle de béton nécessitant 450 m^3 de béton. La nacelle est plaquée d'un styromousse insonorisant et est munie d'instruments de mesure de vent (anémomètre et girouette). Certaines éoliennes seront munies de balises lumineuses pour la sécurité aérienne, selon les recommandations de Transports Canada.

L'optimisation de la conversion de l'énergie mécanique du vent en énergie électrique est contrôlée par un système de commande à pas variable des pales et d'orientation en azimut de la nacelle suivant la direction du vent. L'arrêt de l'éolienne est activé au besoin par le système de contrôle de la turbine en alignant le profil des pales dans le sens de l'écoulement du vent (parallèle au vent). Un système de freins est prévu pour l'immobilisation totale du rotor. La vitesse de vent de démarrage est de 2,5 m/s (9 km/h) et la vitesse de vent d'arrêt de 28 m/s (101 km/h).

2. ANALYSE ENVIRONNEMENTALE

Les sections qui suivent présentent l'analyse du projet retenu en fonction de ses principaux enjeux déterminés à partir de l'étude d'impact et autres documents déposés par l'initiateur de projet ainsi que des avis obtenus lors de la consultation intra et intergouvernementale. Diverses recommandations résultent de l'analyse des principaux enjeux. Le cas échéant, ces recommandations pourront se traduire en conditions d'autorisation accompagnant le projet de décret.

2.1 Analyse de la raison d'être du projet

Le développement de l'énergie éolienne s'inscrit dans l'esprit du Plan de développement durable du Québec, de la Stratégie gouvernementale de développement durable 2008-2013 et dans celui de la Stratégie énergétique du Québec 2006-2015 qui vise à assurer la sécurité énergétique du Québec et à dynamiser le développement économique et durable des régions. Selon une étude menée par le MRNF, le taux de croissance annuel moyen de la demande énergétique québécoise pour la période 1986-2000 a été de 1,5 % alors que ce taux est évalué à 1,2 % pour la période 2001-2016. Alors que la puissance mondiale d'énergie éolienne installée à la fin de 2007 était de l'ordre de 94 100 MW, l'industrie prévoit 240 000 MW en 2012 (GWEC, 2008)[3].

C'est dans ce cadre que le gouvernement et HQ-D ont lancé, au cours des dernières années, trois appels d'offres spécifiques aux projets éoliens totalisant 3 500 MW de puissance installée. Ces projets viennent s'ajouter aux quelque 500 MW provenant des parcs autorisés et traités hors appel d'offres.

Au Québec, une puissance de 661,1 MW d'énergie éolienne est actuellement installée (novembre 2010). Cette puissance devrait passer à près de 4 000 MW à l'horizon 2015 en raison des différents projets qui résultent ou résulteront des trois appels d'offres d'HQ-D spécifiques à l'éolien et par la contribution de quelques projets hors appel d'offres.

Quant au projet de parc éolien de New Richmond, il s'insère indéniablement dans la ligne de pensée du gouvernement québécois qui a comme objectif que le Québec devienne un chef de file de l'énergie éolienne sur le continent nord-américain avec un total de 4 000 MW de puissance installée d'ici 2015. Rappelons que ce projet fait partie de ceux qui ont été retenus dans le cadre

[3] GWEC. Global Wind 2007 Report. Brussels : Global Energy Council, 2008.

du deuxième appel d'offres d'HQ-D pour la production de 2 000 MW d'énergie éolienne au Québec.

Dans ce contexte, le projet de parc éolien de New Richmond est justifié.

2.2 Solutions de rechange au projet

Le projet d'aménagement du parc éolien de New Richmond s'inscrivant dans le cadre du second appel d'offres éolien d'HQ-D, aucune autre source d'énergie n'est évidemment admissible. Ainsi, il n'existe aucune solution de rechange à ce projet.

En fait, l'énergie éolienne constitue en elle-même une solution de rechange par rapport aux principaux types d'énergie produite au Québec, soit l'hydroélectricité, l'énergie thermique (combustion de produits pétroliers, de gaz naturel ou de biomasse) et l'énergie nucléaire.

2.3 Analyse des variantes

Au regard de l'appel d'offres d'Hydro-Québec de 2005, l'initiateur a évalué le potentiel de quelques sites en Gaspésie en fonction de plusieurs facteurs dont la qualité de la ressource éolienne, la faisabilité technique du projet, la proximité et la capacité d'absorption du réseau électrique, la compatibilité avec le territoire et l'acceptabilité du projet aux points de vue environnemental et social. Venterre a soumis le projet de New Richmond puisqu'il répondait à ces critères environnementaux, sociaux et économiques. Les variantes discutées dans l'étude d'impact sont celles que l'initiateur a successivement présentées – et choisies – dans ses volumes 7 et 8 et dans son document du 19 janvier 2011, et présentées ci-dessus à la section 2.1.

2.4 Principaux enjeux environnementaux du projet

Cette section décrit et analyse les principaux enjeux environnementaux du projet tels que révélés par les études environnementales et la consultation publique. Pour la plupart des enjeux, l'évaluation des impacts sera analysée selon la phase de construction et la phase d'exploitation; aussi, toute considération portant sur les impacts durant la construction s'applique aux impacts durant le démantèlement. Rappelons que Venterre a signé un contrat de 20 ans avec HQ-D. Celui-ci pourrait cependant être renouvelé, repoussant le démantèlement à une date ultérieure. Le remplacement de certaines pièces sera alors certainement requis.

Les enjeux environnementaux concernent des composantes des milieux naturel et humain. Les principaux enjeux reliés aux milieux naturels concernent les impacts appréhendés sur l'avifaune et les chiroptères. Les enjeux reliés au milieu humain concernent les impacts du projet sur la qualité visuelle des paysages, sur l'ambiance sonore ainsi que sur les retombées économiques favorisant le développement régional et local.

Comme l'évaluation environnementale demeure un exercice en bonne partie prévisionnel, divers suivis des impacts réels du projet seront proposés afin, le cas échéant, d'apporter des mesures correctives. Autant dans l'étude d'impact qu'à l'audience publique, l'initiateur s'est engagé à mettre sur pied un comité de suivi dont la fonction sera de discuter des enjeux potentiels pouvant

être soulevés et de répondre aux questions des parties prenantes au projet. Un tel comité permettra de favoriser l'intégration harmonieuse aux milieux biophysique et humain du parc éolien de New Richmond. Il est à noter que, depuis 2007, la formation d'un comité de suivi et de concertation constitue une exigence des décrets d'autorisation des projets éoliens du gouvernement.

> *L'équipe d'analyse est d'avis que les résultats de l'ensemble des suivis réalisés par l'initiateur devraient être soumis au comité de suivi qui pourra les rendre disponibles à ses membres. L'équipe d'analyse tient à souligner plus précisément que la mise en place d'un comité de suivi et de concertation contribue d'une part à optimiser les retombées économiques locales et d'autre part à une meilleure acceptabilité sociale des projets.*

2.4.1 Faune avienne

L'impact de l'implantation d'un parc éolien sur la faune avienne constitue l'un des principaux enjeux environnementaux de la filière. Les impacts potentiels se partagent en deux types, soit les impacts directs résultant de la collision des oiseaux avec la structure de l'éolienne et les pales en mouvement ainsi que les impacts indirects résultant de la perte d'habitats. Une bonne estimation des impacts requiert *a priori* des inventaires adéquats.

2.4.1.1 Inventaires

La directive ministérielle pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement d'un projet de parc éolien mentionne que l'initiateur doit évaluer les effets de son projet sur la faune avienne, en particulier sur les oiseaux de proie, les oiseaux migrateurs et les espèces menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées.

Les inventaires effectués par l'initiateur dans la zone d'étude pendant les périodes de migration printanière, de nidification et de migration automnale, en 2007 et 2008, ont révélé la présence de 97 espèces d'oiseaux, dont 52 qui y nichent. Cette diversité est consistante avec ce qui est observé dans ce secteur de la Gaspésie. Les inventaires, réalisés par points d'écoute et par transects, n'ont révélé la présence que de deux espèces à statut particulier, soit le Hibou des marais et le Pygargue à tête blanche. Les Hiboux des marais, observés en période de nidification en 2007 dans un secteur situé à un peu plus de 1 km des éoliennes au nord-est, n'ont pas été notés en 2008 malgré un inventaire ciblé.

La Grive de Bicknell, une espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable, qui constitue fréquemment un enjeu dans le cadre des projets de parcs éoliens puisqu'elle niche dans les peuplements conifériens en altitude, n'a pas été détectée lors des inventaires de juin 2008, malgré le respect rigoureux de la méthode proposée par Environnement Canada.

Des quelques espèces ajoutées à la liste des espèces en péril au niveau fédéral ou à la liste des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables du Québec, seule la Paruline du Canada a été observée lors des inventaires par points d'écoute en 2007, avec un seul individu entendu dans une zone où maintenant aucune éolienne n'est prévue. Néanmoins, la commission du BAPE, dans son rapport, se préoccupe de la protection de cette espèce.

En ce qui a trait aux oiseaux de proie, les inventaires de nidification et de migration effectués les mêmes années par méthode de points d'observation n'ont pas permis de découvrir de site de nidification d'une espèce sensible (Aigle royal, Pygargue à tête blanche, Faucon pèlerin) ni de faire ressortir de corridor migratoire. Cependant, au cours d'un programme de suivi télémétrique d'un Aigle royal réalisé en 2009 par le secteur Faune du MRNF, un individu a été vu survoler la zone d'étude. Informé par le MRNF, Venterre a accepté de participer au financement de ce suivi de l'Aigle royal.

En ce qui a trait aux oiseaux de proie en migration, les inventaires ont permis de noter 11 espèces, pour un total de 126 observations (dont les deux Pygargues à tête blanche). Ces résultats sont faibles comparés aux sites de migration connus, notamment celui de Saint-Fabien (belvédère Raoul-Roy) près de Rimouski[4]. De plus, aucune structure de nidification n'a été repérée dans le domaine du parc éolien projeté ni dans un rayon de 20 km autour de celui-ci.

2.4.1.2 Impacts durant la construction

L'importance de l'impact des parcs éoliens sur la faune avienne varie en fonction de plusieurs facteurs tels le choix du site d'implantation et la configuration du parc, son utilisation par l'avifaune (nidification, corridors migratoires), la rareté des espèces présentes et le type d'équipement mis en place (hauteur des tours, diamètre et vitesse de rotation).

Dans le cas du parc éolien de New Richmond, le projet selon sa nouvelle configuration (éoliennes, chemins, poste électrique) requerra un déboisement de 110,2 ha sur lesquels 57 ha seront laissés en repousse forestière après l'installation des éoliennes[5]. Après ce reboisement de la périphérie des sites d'implantation d'éoliennes, cette perte d'habitat faunique correspond à 1,3 % de la superficie forestière totale de la zone d'étude. Il est à souligner que ce territoire est déjà sujet à de la coupe forestière, que ce soit par des industriels forestiers possesseurs de contrats d'approvisionnement et d'aménagement forestier (CAAF) ou par les propriétaires de terrains.

En vertu de la Loi concernant la conservation des oiseaux migrateurs et de son Règlement sur les oiseaux migrateurs, « il est interdit de déranger, de détruire ou de prendre un nid, (...) ou un oeuf d'un oiseau migrateur ». Ainsi, bien que le déboisement requis pour la construction des parcs éoliens détruise l'habitat de ces espèces – ceci étant un impact malheureusement non atténuable – les initiateurs respectent la loi et son règlement s'ils effectuent leur déboisement hors de la période de nidification de la plupart des oiseaux. Cette période a été fixée par Environnement Canada, pour la Gaspésie, entre le 1er mai et le 15 août. Venterre s'est engagée à la respecter.

Les impacts spécifiques aux espèces menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées n'ont pas été évalués par l'initiateur, mais le suivi télémétrique de l'Aigle royal par le MRNF permettra de déterminer les précautions à prendre pour celui-ci, le cas échéant. Quant à la

---

[4] Alors que 51 individus étaient dénombrés lors des inventaires de l'automne 2007, il en passait 8 481 au même moment à l'Observatoire d'oiseaux de Tadoussac. L'inventaire du printemps 2007 offre le même ordre de comparaison par rapport au Belvédère Raoul-Roy situé près de Rimouski.

[5] Seule une superficie de 0,2 ha est requise après montage des éoliennes alors qu'elle est de 1 ha pour la période de construction.

Paruline du Canada, malgré son statut d'espèce en péril au fédéral, elle est encore relativement fréquente en forêt au Québec, dans des conditions d'habitat difficiles à cerner même pour des ornithologues expérimentés. Prévoir des mesures d'atténuation spécifiques à cette espèce, autre que le respect de sa période de nidification, serait impossible. Il pourra cependant être demandé à l'initiateur d'y porter une attention particulière lors des suivis de la faune avienne.

> *Considérant que l'initiateur s'engage dans son étude d'impact à ne pas effectuer de travaux de déboisement durant la période de nidification (du 1er mai au 15 août), l'équipe d'analyse est d'avis que l'impact du projet sur les oiseaux nicheurs sera faible.*

2.4.1.3 Impacts durant l'exploitation

Durant l'exploitation d'un parc éolien, les oiseaux migrateurs peuvent entrer en collision avec les pales en rotation, avec les lignes électriques ou avec toute composante des éoliennes elles-mêmes. Rappelons que les lignes reliant les éoliennes entre elles seront presque entièrement souterraines.

Une importante étude synthèse menée par Erickson *et al.* (2001), relativement à des sites américains, y révèle un taux de mortalité annuel moyen de 1,83 oiseau par éolienne, excluant les données de la Californie (Passe d'Altamont) présentant un taux de mortalité extrême. Pour ce qui est des rapaces, le taux de mortalité annuel moyen calculé est de 0,033 oiseau par éolienne. Plus récemment, le National Research Council, un organisme américain, publiait en 2007[6] dans une revue des connaissances sur les impacts environnementaux des parcs éoliens des résultats de suivi variant entre 1,5 et 4,27 mortalités par éolienne par année. Il faut cependant noter que la moyenne de 4,27, atteinte dans des parcs appalachiens, n'utilise que les résultats de deux parcs pour cette moyenne.

Au Québec, les premiers suivis complétés aux parcs éoliens des monts Copper (2004 et 2005) et Miller (2005) à Murdochville, avec des méthodes adéquates de recherche de carcasses, n'ont révélé au total que quatre mortalités pour l'ensemble des éoliennes en opération. Plus récemment, les résultats de suivi réalisés par Cartier Énergie éolienne à ses parcs de Baie-des-Sables, L'Anse-à-Valleau et Carleton livrent des renseignements significatifs. Le suivi de 3 ans s'est terminé en 2009 à Baie-des-Sables, il est à 2 ans à L'Anse-à-Valleau, et une première année est terminée à Carleton. Bien qu'elles soient légèrement plus élevées à Baie-des-Sables, les mortalités observées s'avèrent toujours bien en deçà des moyennes enregistrées pour les parcs éoliens américains et européens. Les taux de mortalité, une fois soumis à une extrapolation tenant compte de divers facteurs relatifs à la méthode, varient de 0 à 0,02 oiseau/éolienne/jour.

Il est à noter qu'au cours de ces suivis québécois, un seul oiseau de proie a été retrouvé mort (en l'occurrence une Buse à queue rousse, une espèce fréquente). Ceci corrobore le fait que la majorité des oiseaux de proie en migration utilise une hauteur de vol supérieure aux éoliennes.

---

[6] National Research Council of the National Academies. Environmental Impacts of Wind-Energy Projects, 2007, 394 pages.

Ces exemples québécois permettent d'appuyer l'hypothèse que les parcs éoliens qui, selon toute évidence, ne sont pas installés dans un couloir migratoire pour la faune avienne ne devraient pas comporter d'impacts élevés sur la faune avienne en migration. En ce qui a trait au parc éolien de New Richmond, il restera à déterminer s'il sera aussi peu impactant. Bien que les résultats des inventaires ont révélé des chiffres assez bas, il demeure toujours difficile d'estimer le nombre de mortalités que risquent de causer la présence et l'opération d'un parc éolien. À cet égard, l'initiateur s'engage à effectuer un suivi de la mortalité de la faune avienne d'une durée de trois ans suivant la mise en opération du parc, à les faire valider par le ministère des Ressources naturelles et de la Faune, et à « produire annuellement des rapports de suivi qui seront transmis au MDDEP ».

Les suivis réalisés jusqu'ici au Québec ont également évalué le comportement des oiseaux en migration à l'approche des éoliennes, et il appert que, s'ils volaient à leur hauteur, tous sans exception adoptaient des mouvements calculés d'évitement des éoliennes.

En ce qui a trait aux mortalités directes durant la saison de reproduction, les études tendent à montrer que les oiseaux qui nichent dans la région d'établissement d'un parc éolien développent assez rapidement une accoutumance à la présence des éoliennes en adoptant des comportements d'évitement.

En ce qui a trait aux balises lumineuses qui seront placées au sommet de quelques éoliennes du parc éolien (celles situées en périphérie), l'initiateur rappelle que la décision d'utiliser un système anti-collision ou les balises lumineuses est de la responsabilité de Transports Canada, qui réglemente cette question. Il complète en rapportant une méta-analyse intégrant les résultats de plusieurs études, qui suggère que le risque de mortalité des oiseaux est réduit en évitant d'utiliser une lumière constante, indépendamment de la couleur (Longcore *et al.*, 2008). Bien sûr, les risques subsistent toujours, mais aucune solution idéale n'a encore été implantée en Amérique du Nord.

> *L'équipe d'analyse propose que le programme définitif de suivi de la faune avienne annoncé par Venterre NRG inc., élaboré en accord avec les avis du ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF) et d'Environnement Canada, contienne une étude du comportement des oiseaux à l'approche du parc lors des migrations. Une attention particulière à la présence de la Paruline du Canada pourrait être portée lors du suivi afin de déterminer si celle-ci niche à proximité des éoliennes. Les méthodes à utiliser pour le suivi de même que les périodes visées devront être soumises au MRNF et à Environnement Canada.*
>
> *Par ailleurs, si le besoin s'en faisait sentir, l'initiateur s'engage déjà à appliquer des mesures d'atténuation spécifiques élaborées avec les instances gouvernementales concernées. Il devra porter une attention particulière au cas de l'Aigle royal, et participer pleinement avec le MRNF si le suivi de ce dernier révélait un problème. Le cas échéant, un suivi supplémentaire de deux ans devrait être effectué.*
>
> *L'initiateur s'est également engagé à transmettre ses rapports de suivi de mortalités au ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs.*

2.4.2 Chauves-souris

Les connaissances portant sur la problématique des collisions de chauves-souris avec les éoliennes évoluent très rapidement depuis quelques années. Bien que, à l'instar des oiseaux, les éoliennes ne représentent pas de danger pour les chauves-souris résidantes, elles le deviennent pour les chauves-souris en migration. La Chauve-souris rousse, la Chauve-souris cendrée et la Chauve-souris argentée sont les trois espèces migratrices du Québec, et elles font partie de la liste québécoise des espèces fauniques susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables. Ces espèces migrent vers le sud en août et en septembre, pour revenir au Québec vers la fin du mois de mai (MRNF, 2004).

2.4.2.1 Inventaires

Au cours des dernières années, des inventaires acoustiques ont été réalisés au Bas-Saint-Laurent et en Gaspésie afin d'identifier les espèces de chauves-souris présentes dans ces régions. D'après l'étude d'impact, les inventaires réalisés au parc national de Forillon, en 1995, et au parc national de la Gaspésie, en 1997, ont permis de confirmer la présence de sept des huit espèces répertoriées au Québec. Parmi celles-ci, quatre apparaissent sur la liste des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec. Il s'agit de la Chauve-souris argentée, de la Chauve-souris cendrée, de la Chauve-souris rousse et de la Pipistrelle de l'Est. Des inventaires menés à Rimouski et à Tourelle en 2002 ont permis de détecter le passage de la Chauve-souris cendrée, de la Grande Chauve-souris brune et des chauves-souris du genre *Myotis*. La Chauve-souris argentée a été observée uniquement à Tourelle (Delorme et Jutras, 2003).

L'initiateur a réalisé des inventaires acoustiques en juin 2007 et de juillet à septembre 2008 (couvrant ainsi les périodes de reproduction et de migration) au moyen de détecteurs d'ultrasons et du logiciel AnaBat qui permet d'identifier ces cris. Trois espèces de chauve-souris seulement ont été identifiées, dont une à statut précaire (Chauve-souris rousse). L'équipe chargée de cet inventaire a été particulièrement conservatrice, et a décerné le qualificatif « indéterminé » à nombre d'enregistrements de cris de chauves-souris (sur 2 820 cris enregistrés, 1 900 ont été identifiés). De plus, la Chauve-souris rousse a été entendue à l'extérieur du domaine du projet.

Les résultats obtenus démontrent que 64 % des cris ont été enregistrés durant la période de migration. Cependant, seulement 2 de ces 1 900 cris identifiés (0,001 %) ont été émis par une des trois espèces en péril susmentionnées, en l'occurrence la Chauve-souris rousse. Il y a donc fort à croire que la zone d'étude est localisée à la limite de l'aire de répartition de ces espèces.

2.4.2.2 Impacts durant la construction

L'impact appréhendé sur les chauves-souris résidantes en phase de construction peut s'apparenter à celui sur les oiseaux nicheurs, car elles élèvent leur famille durant la même période de l'été et utilisent les mêmes habitats. L'impact du projet a été jugé négligeable, car le déboisement permanent requis représente 1,3 % du couvert forestier du domaine (le double pour la période de construction). De plus, les recherches nord-américaines démontrent que les chauves-souris chassent sous la hauteur des pales d'éoliennes durant leur période de reproduction.

Considérant que la perte d'habitat est faible et que l'initiateur s'engage dans son étude d'impact à ne pas effectuer de travaux de déboisement durant la période de nidification des oiseaux (du 1er mai au 15 août), l'équipe d'analyse est d'avis que l'impact du projet sur les chauves-souris durant leur période de reproduction sera faible.

2.4.2.3 Impacts durant l'exploitation

Il s'avère difficile d'évaluer les impacts de l'implantation et de l'exploitation du parc éolien sur les chauves-souris migratrices, car leurs patrons de migration sont peu connus au Québec. Nous commençons à peine à obtenir quelques résultats des programmes de suivi des parcs éoliens en exploitation. Quant aux résultats des études menées aux États-Unis, ils ne peuvent pas être appliqués directement au Québec, car l'abondance des chauves-souris n'est pas la même.

Selon les données disponibles, les taux de mortalité découlant de collisions avec les éoliennes enregistrés aux États-Unis s'avèrent généralement plus élevés pour les chauves-souris que pour les oiseaux. Les collisions surviennent en grande partie lors de la migration automnale qui, dans le nord de leur aire de répartition, comme c'est le cas au Québec, débuterait aussi tôt qu'à la mi-juillet (Erickson *et al.*, 2002).

La cause principale expliquant la vulnérabilité des espèces migratrices aux collisions avec les éoliennes a été découverte récemment par des zoologistes de l'Université de Calgary (Current Biology, septembre 2008, vol. 18, p. R696). Ces derniers ont identifié des lésions pulmonaires chez 90 % des chauves-souris trouvées mortes sous les éoliennes étudiées en Alberta. La séquence des évènements serait alors la suivante :

1° Pour quelques raisons, il semble que les chauves-souris en migration volent à vue plutôt qu'en utilisant leur système d'écholocation;

2° Elles peuvent ainsi être attirées vers les éoliennes pour y chasser les insectes attirés par la chaleur dégagée par les turbines (Curry & Kerlinger, 2000-2002; Bat Conservation International, 2004) ou simplement avoir de la difficulté à localiser des pales tournant à basse vitesse;

3° Enfin, en approchant des pales, les importantes variations de pression qui y sont créées provoqueraient des ruptures aux alvéoles pulmonaires des chauves-souris, causant alors des hémorragies et enfin la mort. Il s'agit alors d'un barotraumatisme causé par les éoliennes.

Les oiseaux ne sont pas victimes des éoliennes de cette façon, car leur système respiratoire est plus complexe et plus résistant aux variations de pression que celui des mammifères. Pour les chauves-souris, ce phénomène est inquiétant, car leur prolificité est faible.

Les suivis effectués pour les parcs éoliens des monts Copper et Miller en Gaspésie ont révélé six mortalités pour les 60 éoliennes des deux parcs en 2005 et 2006, pour des taux de mortalités variant entre 0,14 et 0,75 individu/éolienne/an. À l'instar des oiseaux, Cartier a maintenant terminé une troisième année de suivi au parc éolien de Baie-des-Sables, une deuxième année à L'Anse-à-Valleau et une première à Carleton. Les mortalités y sont infimes, et les taux de mortalité varient entre 0 et 0,03 individu/éolienne/an.

Le fait que ces taux de mortalité soient moins élevés que ceux extrapolés pour les oiseaux ou ceux enregistrés aux États-Unis (qui peuvent monter jusqu'à 50 individus/éolienne/an) peut démontrer que les concentrations de chauves-souris sont plus faibles au Québec qu'aux États-Unis, ou que les parcs n'auront que très peu d'incidences sur ces espèces durant la migration. Il peut aussi simplement démontrer que l'échantillonnage n'est pas encore assez important et que plus de suivis devront être réalisés pour que nous puissions évaluer si les parcs éoliens sont dangereux pour les chauves-souris.
En ce qui a trait au projet de parc éolien de New Richmond, rappelons que les inventaires réalisés en 2007 ont révélé que 0,001 % des cris enregistrés sont associés aux espèces migratrices. Ces résultats, couplés à l'absence de vallée majeure dans la zone d'étude, laissent supposer que les impacts du projet sur les chauves-souris en migration seraient mineurs.

2.4.2.4 Mesures d'atténuation ou de compensation

Les mesures visant à diminuer les risques de collision entre les chauves-souris et les éoliennes ont été très peu documentées jusqu'à maintenant, mais font actuellement l'objet d'études importantes aux États-Unis (Bat Conservation International, 2004). L'initiateur s'est engagé à effectuer un suivi des chiroptères sur une période de trois ans suivant la mise en exploitation des éoliennes. Si, au cours du suivi, une ou des éoliennes venaient à créer des mortalités significatives de chauves-souris, il s'engage à élaborer et à mettre en place, en collaboration avec les instances concernées, des mesures d'atténuation spécifiques. Outre leur arrêt total, une solution serait d'augmenter, durant les périodes de migration, la limite inférieure activant la rotation des pales la nuit, les chauves-souris ne volant généralement pas à des vitesses de vents élevées (Current Biology, Septembre 2008, vol. 18, p. R696).

> *Considérant que l'initiateur s'engage dans l'étude d'impact à élaborer un protocole de suivi à partir des documents de référence établis par les autorités gouvernementales et à le soumettre au MDDEP, et à l'élaborer avec les instances gouvernementales concernées, l'équipe d'analyse est d'avis que les précautions d'usage quant au suivi sont adéquates. Il y a cependant lieu de demander à l'initiateur de prévoir un suivi supplémentaire de deux ans si les mesures d'atténuation spécifiques, auxquelles il s'est engagé le cas échéant, sont appliquées.*
>
> *L'initiateur s'est également engagé à transmettre ses rapports de suivi de mortalités au ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs.*

2.4.3 Utilisation du territoire

L'étude d'impact reconnaît que les activités d'aménagement du parc éolien pourraient limiter l'accessibilité de la zone d'étude pour les autres usages du territoire, notamment la chasse au chevreuil et au petit gibier, la motoneige et le VTT. L'initiateur s'engage dans l'étude d'impact à atténuer ces impacts en consultant les clubs de motoneige afin que les éoliennes et les chemins d'accès soient à au moins 200 m de distance des sentiers de motoneige et de VTT. À cet effet,

Venterre mentionne dans son Volume 5 qu'elle a signé un protocole avec un des deux clubs[7]. La dernière relocalisation des infrastructures déposée en janvier 2011 permet accessoirement d'éloigner les éoliennes et leurs chemins d'accès à au moins 250 m de ces sentiers. De plus, Venterre s'est engagée dans l'étude d'impact à aviser les usagers du domaine, par une signalisation adéquate, à demeurer à une distance minimale de 250 m des éoliennes. Enfin, les activités du club local de VTT se terminent le 31 octobre, avant la période à risque de verglas, et ne recommencent qu'en mai.

Quelques camps de chasse sont situés à l'intérieur du domaine du parc éolien. Dans le Volume 5, l'initiateur précise que ces camps ne sont pas considérés comme de la villégiature et que, par conséquent, la zone d'exclusion de 500 m pour les résidences n'est pas appliquée. Par contre, Venterre assure qu'elle gardera contact avec les propriétaires, dans un souci de bon voisinage. Venterre mentionne aussi que, durant les travaux, l'accès à certains secteurs devra être fermé durant la période de la chasse, en alternance.

En ce qui a trait à la coupe forestière, qu'elle se fasse en terre publique ou privée, Venterre prévoit comme mesure d'atténuation courante de « fermer les aires de travail temporairement les unes après les autres, permettant l'accès à la majeure partie du territoire la plupart du temps. » Il est à préciser que les bois récoltés lors de la construction du parc éolien seront remis aux bénéficiaires concernés, autant en terre publique que privée.

Enfin, quant au transport routier, l'initiateur sait qu'il devra se procurer un permis spécial auprès du ministère des Transports (MTQ) pour le transport des composantes hors normes ainsi que les autorisations nécessaires pour l'utilisation d'abat-poussière durant les travaux. Pour avoir accès au territoire, les camions d'acheminement des composantes d'éoliennes devront utiliser quelques routes provinciales et municipales, soit la route 132, la route Marcellin menant à Saint-Alphonse et le chemin de Saint-Edgar sur le flanc ouest de la crête, et enfin le Huitième rang de Saint-Alphonse et le chemin du Calvaire qui traverse la zone d'étude en plein centre. L'initiateur estime que 2 800 transports seront requis pendant les deux années de construction, et ce, si l'usine de béton mobile peut être implantée sur le domaine du parc éolien[8].

> *L'équipe d'analyse constate que des mécanismes adéquats sont en place afin de minimiser les impacts du projet sur les activités ayant lieu sur ce territoire, autant durant les travaux que durant l'exploitation du parc éolien. Notamment, compte tenu du nombre de transports et considérant la construction d'une usine de béton mobile, l'impact sur le transport routier serait faible.*

2.4.4 Paysage

L'impact potentiel des parcs éoliens sur le paysage est l'un des enjeux les plus significatifs associés à la filière éolienne. Sa nature même implique que, afin de profiter de conditions de vent avantageuses, les sites d'implantation d'éoliennes les plus recherchés se localisent souvent au

---

[7] Les ententes avec les deux clubs ont été complétées en mars 2010.

[8] L'implantation d'une usine de béton requiert un certificat d'autorisation de la direction régionale du MDDEP. D'autres exigences techniques pourraient empêcher son exécution, telle l'approvisionnement en matériaux granulaires et en eau.

sommet des collines qui sont des milieux accessibles et fréquemment sensibles sur le plan visuel. Les principales préoccupations exprimées par les populations des pays qui connaissent un développement important de la filière éolienne (Allemagne, France, Espagne, etc.) concernent les questions esthétiques. L'implantation d'éoliennes peut être considérée comme un élément d'industrialisation peu compatible avec un paysage naturel ou patrimonial valorisé par les communautés locales.

D'autre part, il peut être difficile d'évaluer correctement ou de qualifier les impacts visuels d'un parc éolien compte tenu du caractère subjectif qui est lié à sa perception. Certains trouvent les parcs éoliens esthétiques en raison notamment du caractère aérien des structures alors que d'autres les perçoivent comme une intrusion négative dans le paysage. L'opinion qu'on se fait de la filière influence également le type de perception. Le design général des parcs éoliens, la distance entre les structures, la hauteur et l'allure de ces dernières ainsi que les caractéristiques des paysages dans lesquels ils s'insèrent revêtent généralement une grande importance.

L'initiateur a utilisé le « Guide de référence pour la réalisation d'une étude d'intégration et d'harmonisation paysagère d'un projet d'implantation de parc éolien » (2004), un outil de planification essentiel conçu par la Direction générale de la gestion du territoire public du MRNF en complément à la directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement de projet de parc éolien du MDDEP. En plus d'une description des éléments devant faire partie de l'étude et de la méthode pour analyser les résultats, le document propose des principes d'intégration paysagère et aborde la question des impacts cumulatifs.

Le Schéma d'aménagement et de développement durable de la MRC de Bonaventure (2008) précise certaines modalités d'implantation, définit un cadre normatif et a pour objet de permettre l'implantation d'éoliennes tout en respectant la qualité de vie des résidants, les composantes du paysage, les espaces densément habités et les corridors touristiques. Dans son étude, Venterre a considéré, pour déterminer que les capacités d'absorption et d'insertion des unités de paysage sont généralement fortes ou moyennes, les aspects suivants :

- « Le relief montagneux et accidenté crée un arrière plan dynamique et fort;
- Les éoliennes seront implantées à au moins trois kilomètres des lieux densément habités et fréquentés et seront visibles dans des situations de deuxième et troisième plan; le projet est par ailleurs conforme aux exigences du document complémentaire du schéma d'aménagement et de développement durable de la MRC de Bonaventure (...);
- Le plateau côtier ne permet pas beaucoup de vues panoramiques en raison de la végétation assez dense le long des chemins;
- Les utilisateurs du plateau côtier pratiquent des activités récréatives (chasse, villégiature et randonnée en véhicule récréatif) qui sont disséminées sur le territoire. Par conséquent, le contact visuel avec les éoliennes ne sera pas constant pour la majorité d'entre eux. » (ÉI, Vol 1, p. 180).

2.4.4.1 Description des éléments du milieu

Dans l'étude d'impact, l'initiateur a procédé à une caractérisation des paysages de la zone d'étude, à une évaluation de leur résistance à l'implantation d'un parc éolien et, enfin, à une évaluation des impacts.

La zone d'étude du projet de parc éolien est située sur une crête montagneuse entre la Petite rivière Cascapédia et la plaine agricole de Saint-Alphonse, en terrain forestier. Elle est située à environ 7 km de la baie des Chaleurs et à la même distance de la ville de New Richmond. Ce territoire ne comporte qu'une seule habitation permanente et une dizaine de petites constructions à usage saisonnier ou simplement abandonnées.

2.4.4.2 Description et évaluation des impacts sur le paysage

Les éoliennes modifient le paysage dans lequel elles s'insèrent. La hauteur de celles proposées ici serait de six à dix fois la hauteur du couvert forestier à l'intérieur duquel elles seraient implantées. Puisqu'elles sont le plus souvent situées sur les sommets ou sur les crêtes, leur présence pourrait être perceptible sur de grandes distances.

Le parc proposé de 67,8 MW regrouperait 33 éoliennes dans un territoire de 41,5 km². Pour évaluer l'impact visuel du parc, l'initiateur a produit une carte de visibilité des nacelles (carte 5.3-1A du Volume 7) permettant d'identifier les parties du territoire sur lesquelles les éoliennes seraient visibles ainsi que le nombre d'éoliennes perceptibles. Il a également réalisé des simulations visuelles pour 18 vues d'intérêt sur lesquelles certaines modifications ont par la suite été présentées au Volume 5, à la demande du MRNF. Enfin, de nouvelles simulations ont été présentées au Volume 7, toujours à la demande du MRNF, pour tenir compte de la modification au projet présentée en juin 2010, c'est-à-dire une augmentation de la hauteur des tours de 85 à 98 m. À l'annexe C du Volume 7, il présente aussi des comparaisons de ces simulations visuelles, avant et après modification.

Enfin, à la demande du MRNF, Venterre a produit dans son Volume 8 des adaptations de ces simulations afin de présenter le scénario du pire cas, c'est-à-dire avec un ciel complètement bleu et les éoliennes pleinement éclairées, donc très blanches. L'initiateur tient à préciser que « (...) l'apparence naturelle du ciel sur certains photomontages présentés n'a pas été intentionnellement choisie pour être ennuagée. Ces photos ont été prises sur six journées différentes étalées sur trois ans. »

L'équipe d'analyse reconnaît que quelques situations peuvent survenir au cours d'une année où le scénario du pire cas peut se présenter. Elles seront cependant rares, et généralement la réalité devrait davantage s'apparenter aux situations présentées par l'initiateur sur ses simulations d'origine. Les éoliennes seront aussi parfois moins visibles, lors de journées brumeuses, pluvieuses ou neigeuses par exemple, qui sont fréquentes en Gaspésie.

Nous constatons malgré tout que les simulations indiquent que quelques éoliennes seraient assez visibles depuis le secteur de Saint-Edgar, l'ouest du village de Saint-Alphonse, de très loin sur la baie des Chaleurs ainsi que de la station de ski Pin Rouge.

L'intensité de l'impact visuel d'une éolienne dépend en grande partie de la position de l'observateur et tend à diminuer avec l'éloignement. Ainsi, le Guide pour la réalisation d'une étude d'intégration et d'harmonisation paysagères, préparé par le MRNF, propose d'évaluer l'impact visuel d'un parc éolien selon trois aires d'influence : la zone d'influence forte qui correspond au domaine du parc éolien, la zone d'influence moyenne qui comprend les villages les plus proches (Saint-Alphonse et Saint-Edgar), et la zone d'influence faible qui comprend les habitations plus éloignées et la proximité de la baie des Chaleurs, y compris la ville de

New Richmond. Quant au poste élévateur, il sera complètement dissimulé par la forêt au coeur du parc éolien et ne devrait donc pas être visible.

Dans l'étude d'impact, l'évaluation de l'impact visuel tient compte, en plus de la résistance, de la distance, du relief, de la végétation, de la fréquence et de la durée de l'observation. L'évaluation des impacts par l'initiateur, à l'aide des simulations visuelles, estime l'importance de l'impact visuel de faible à très faible pour l'ensemble des observateurs. Dans son Volume 7, il affirme que l'augmentation de la hauteur des tours à 98 m ne changera pas le niveau de perception des observateurs, compte tenu de la distance, avec comme appui ses photomontages comparatifs.

Enfin, la commission d'enquête du BAPE n'a reçu au cours de ses travaux que peu de préoccupations du public concernant l'intégration paysagère du projet dans son milieu.

Outre l'impact visuel des éoliennes, il faut aussi considérer celui des balises lumineuses pour la navigation aérienne, localisées au sommet de quelques éoliennes. Dans le cas du parc éolien de New Richmond, Transports Canada, dont c'est la responsabilité, demande l'installation de treize balises. Le type de balises utilisées est de type LED (light-emitting-diode), qui émet une lumière concentrée à la hauteur des aéronefs. Venterre s'assurera que le clignotement soit synchronisé et simultané.

2.4.4.3 Description et évaluation des impacts cumulatifs sur le paysage

Le MDDEP demande aux initiateurs de projets, par l'entremise de la directive, de prendre en considération les impacts cumulatifs. Dans le cas du projet de parc éolien de New Richmond, l'étude d'impact met l'accent sur l'ouverture du paysage créée par les activités forestières, un impact cumulatif qui se constate principalement des points de vue surélevés. L'initiateur évalue cet impact cumulatif comme étant faible, considérant que les observateurs sont généralement occasionnels et saisonniers.

Venterre examine également les impacts cumulatifs du parc éolien liés à ceux des lignes de transport d'énergie existantes ainsi que de la future ligne électrique qui desservira le parc. Elle allègue que la capacité d'absorption du relief et du couvert forestier permet une meilleure intégration de ces structures. Enfin, il faut considérer la covisibilité du futur parc avec le parc éolien existant de Carleton ainsi que du parc éolien Le Plateau. Venterre explique ici que les courtes visibilités successives de ces parcs ainsi que la distance impliquée font que l'impact cumulatif restera faible.

2.4.4.4 Mesures d'atténuation

L'initiateur n'a pas préparé de mesures d'atténuation s'appliquant exclusivement aux impacts visuels, mais les mesures d'atténuation courantes suivantes s'appliquent :

- limiter le déboisement aux superficies nécessaires;
- restaurer les éléments du milieu modifiés par les travaux (restauration des superficies temporaires);
- enfouir tous les câbles électriques (sauf exceptions);
- respecter le périmètre de protection des rives des lacs et cours d'eau, des pentes raides et sensibles à l'érosion, et des tourbières et marécages.

Étant donné l'incertitude persistant quant à l'impact visuel, l'équipe d'analyse recommande que l'initiateur soumette un programme de suivi de l'impact visuel au ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs lors de la demande visant l'obtention du certificat d'autorisation prévu à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement. Le programme de suivi devrait permettre d'évaluer l'impact visuel local sur les résidants (permanents et occasionnels) après la première année de mise en fonction du parc. Le cas échéant, des mesures d'atténuation spécifiques devront être identifiées avec les instances gouvernementales concernées et appliquées, dans la mesure du possible, par l'initiateur de projet.

Le rapport de suivi de l'impact visuel devra être transmis au ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs.

2.4.5 Climat sonore

L'impact d'un tel projet sur le climat sonore peut être lié aux activités de construction et au fonctionnement des éoliennes en exploitation. Durant les phases de construction et de démantèlement, les impacts seront temporaires et, bien qu'aucune réglementation municipale ne s'applique, les éoliennes seront toutes situées à plus de 500 m de tout chalet. L'importance de l'impact a été qualifiée de faible par l'initiateur. Cependant, l'initiateur s'est engagé à respecter les exigences du MDDEP, c'est-à-dire les limites et lignes directrices préconisées relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction (MDDEP, septembre 2003).

L'équipe d'analyse recommande que l'initiateur dépose un programme de surveillance du climat sonore pour les phases de construction et de démantèlement du parc éolien auprès du ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, au moment de la demande visant l'obtention du certificat d'autorisation prévu à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement. L'initiateur devra identifier des mesures correctives, et les mettre en place au besoin.

2.4.5.1 Impacts durant l'exploitation

Le bruit produit par les éoliennes en exploitation provient principalement de deux sources : le bruit aérodynamique causé par le frottement des pales dans l'air et le bruit causé par les engrenages et la génératrice à l'intérieur de la nacelle. Pour les éoliennes de grande puissance, telles que celles retenues dans le présent projet, le bruit aérodynamique est nettement dominant. L'intensité de l'impact sonore d'une éolienne dépend, entre autres, de facteurs liés à la propagation du bruit. La propagation du son variera notamment selon les fluctuations des conditions atmosphériques telles que l'humidité relative de l'air et le vent. Ce dernier joue un rôle prépondérant. Diverses études (Gipe, 1995; Hubbard, 1991) démontrent que le niveau de bruit perçu varie selon que l'on se situe en amont ou en aval de l'éolienne, le son se propageant sur une plus grande distance en aval de l'éolienne. Les patrons de dispersion du son varient également. Les conditions topographiques, le type de surface, l'absence ou la présence de végétation influenceront à leur tour la propagation du son.

Par ailleurs, l'Association danoise de l'industrie éolienne mentionne dans son site Internet (windpower.org) que le niveau sonore des différents modèles d'éoliennes danoises est à peu près le même, indépendamment de la puissance. Ce fait indique que les constructeurs profitent des gains obtenus grâce à de nouvelles conceptions, à la fois dans le design des pales et des nacelles, de l'insonorisation accrue de ces dernières et de l'évolution des équipements mécaniques et électriques contenus dans la nacelle pour les éoliennes de nouvelles générations. L'Association mentionne également que les émissions sonores ne constituent pas un problème majeur pour l'industrie éolienne à cause de la réglementation mise en place, fixant une distance minimale entre les éoliennes et les voisins les plus rapprochés, cette distance correspondant souvent à environ 7 diamètres de rotor ou entre 300 et 500 m.

Au Québec, le MDDEP a établi, dans sa Note d'instructions 98-01 (révisée en date du 9 juin 2006), des niveaux sonores maximaux qui sont applicables sur les sources fixes d'une entreprise en fonction des catégories de zonage municipal à l'endroit où les bruits sont perçus. En se basant sur les zonages des municipalités sur lesquelles le parc éolien est prévu, l'initiateur a utilisé la catégorie de zone réceptrice I (Habitations unifamiliales isolées) de la Note d'instructions 98-01. La Note d'instructions pour la zone I établit des niveaux sonores de 45 dB le jour et de 40 dB la nuit, en (L_{Aeq})[9]. Ces niveaux de bruit tolérables correspondent par ailleurs à ceux qui sont définis par le Règlement sur les carrières et sablières de même qu'aux critères qu'Hydro-Québec s'est fixés concernant le niveau sonore émis par un poste de transformation. Lorsque le niveau de bruit initial est supérieur à ces niveaux maximaux, il devient le niveau à ne pas dépasser.

L'étude d'impact décrit les caractéristiques du climat sonore actuel dans les secteurs avoisinant l'emplacement des éoliennes et les modifications anticipées du climat sonore en fonction des caractéristiques du projet (type d'éoliennes, distances, etc.). La caractérisation du climat sonore d'un milieu consiste à mesurer *in situ* les niveaux de bruit ambiant à certains points considérés sensibles. Cette caractérisation sert de niveau de référence dans le cadre de l'évaluation de l'impact sonore potentiel des éoliennes.

Deux types de relevés ont été effectués dans la zone d'étude en septembre 2008 en période de jour et de nuit, soit trois relevés sonores de 24 heures et quatre relevés de courte durée (1 heure), avec des instruments appropriés. Seul le L_{Aeq} a été mesuré pour les stations de une heure; pour les stations de 24 heures, les indicateurs L_{Aeq} minimum, moyen et maximum (bruit de pointe) ont été utilisés pour les périodes diurnes et nocturnes, et ce, en décibel (dB). Les résultats des points de mesure indiquent des niveaux de bruit actuels moyens (L_{Aeq}) variant entre 30 et 52 dB en période de jour et entre 25,8 et 40,7 dB la nuit. Des extrêmes instantanés ont été enregistrés, au minimum à 18,6 dB (enregistré la nuit) et au maximum à 55,4 dB (enregistré le jour). Dans tous les cas, il s'agit de sources naturelles de bruit, tels le vent, les ruisseaux, les oiseaux, etc.

Les niveaux de bruit projetés du parc éolien ont été déterminés par simulations à l'aide d'un logiciel spécialisé. La simulation tient compte de la puissance sonore par bandes d'octaves des sources de bruit et des atténuations procurées par la dispersion, la diffraction et l'absorption moléculaire ainsi que des effets atmosphériques et du type de terrain.

---

[9] Niveau équivalent avec une pondération séquentielle permettant d'évaluer la présence d'une nuisance accrue due aux basses fréquences entraînant l'ajout d'une pénalité au niveau sonore mesuré à l'échelle de l'oreille humaine.

L'initiateur a configuré son parc éolien de façon à ce que les niveaux sonores projetés des éoliennes ne dépassent pas 40 dB (L_{Aeq}) à l'extérieur des chalets et résidences les plus proches, respectant ainsi le critère de la Note d'instructions 98-01. Rappelons ici que la simulation utilise comme prémisses des conditions de propagation qui impliquent une simultanéité d'événements, qui en réalité sont rarement rassemblés :

- Toutes les éoliennes fonctionnent en même temps et à capacité maximale;
- Le vent est porteur de la source vers les points récepteurs;
- Les conditions météorologiques sont favorables à la propagation sonore.

Après que l'initiateur ait déterminé ceci, il a été demandé à celui-ci d'illustrer sur sa carte d'impacts acoustiques les isocontours de bruit de 35 et de 30 dB, L_{Aeq}. Toujours afin de répondre aux préoccupations des spécialistes du bruit au MDDEP, Venterre s'est engagée dans le Volume 7 à effectuer des relevés sonores, dans le cadre du programme de suivi du bruit, « (...) en tout autre point présentant une possibilité de contribution de 30 dB et plus de la part des éoliennes et dont le propriétaire ferait une plainte. » Il s'agit ici de moins de 10 bâtiments, c'est-à-dire d'une seule habitation permanente et des petites constructions à usage occasionnel (sans eau courante ni électricité) ou abandonnées.

L'initiateur s'est engagé à réaliser un programme de suivi du climat sonore, qui inclura des mesures de bruit ambiant avec les éoliennes aux points sélectionnés de mesure, et ce, pendant l'année suivant la mise en opération du parc éolien et après 5, 10 et 15 ans d'exploitation. Il s'est également engagé à déposer ce programme au MDDEP au moment de la demande visant l'obtention du certificat d'autorisation prévu à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement, et à en déposer les résultats.

> *Advenant que le suivi du climat sonore révèlerait un dépassement des critères, Venterre devra appliquer les mesures correctives identifiées et procéder à une vérification de leur efficacité.*
>
> *Les rapports de suivi du climat sonore devront être transmis au ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs de même qu'au comité de concertation et de suivi.*
>
> *Dans le cas où une augmentation du climat sonore serait occasionnée par le mauvais fonctionnement d'une éolienne, l'initiateur devra procéder rapidement à l'arrêt de cette dernière jusqu'à ce que sa réparation soit effectuée.*

Par ailleurs, il est connu que les éoliennes peuvent émettre des sons de basses fréquences et des infrasons (moins de 20 Hz). Les ondes produites par les sons de basses fréquences peuvent se traduire par des vibrations pouvant se transmettre aux bâtiments et provoquer une gêne chez certaines personnes. Il y a plusieurs années, la littérature à cet effet indiquait toutefois qu'il ne devrait pas y avoir d'effets négatifs associés à la vibration des bâtiments produite par les sons de basses fréquences à plus de 350 m en amont de l'éolienne et à plus de 400 m en aval (Stephens *et al.*, 1982). De plus, un niveau sonore de 55 dB(A) et moins serait suffisant pour éviter les impacts négatifs des sons de basses fréquences des éoliennes auprès des populations concernées (Shepherd *et al.*, 1990). Ces données sont confirmées par une revue récente de la littérature sur le

sujet effectuée en Nouvelle-Zélande pour « Energy Efficiency and Conservation Authority » (Bel Acoustic Consulting, 2004). Les conclusions de cette revue de littérature indiquent qu'il n'y a pas d'évidence que les sons de basses fréquences ou les infrasons puissent causer des problèmes à qui que ce soit vivant à proximité d'une éolienne ou d'un parc éolien. Cette conclusion découle notamment du fait que les sons de basses fréquences ou les infrasons ne causent pas de problèmes lorsqu'ils se situent sous le seuil de l'audition humaine, ce qui est le cas des éoliennes de la génération actuelle.

> *Il est recommandé que la campagne de suivi du climat sonore permette l'évaluation du L_{Ceq} (1) et l'analyse en bandes de 1/3 octave pour prendre en compte l'impact des sons de basses fréquences*[10].

2.5 Autres considérations

2.5.1 Végétation

Le territoire du parc éolien est entièrement localisé en territoire forestier, dans le domaine de la sapinière à Bouleau jaune, composé principalement de peuplements de résineux, mais aussi de peuplements mélangés. La forêt domine donc le domaine du parc éolien avec une superficie de près de 4 040 ha sur un total de 4 100 ha, soit 98,5 %. Aucun écosystème forestier exceptionnel (forêt ancienne, forêt rare ou forêt refuge) n'a été répertorié dans la zone à l'étude et, d'après le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ), aucune espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable n'y a été répertoriée. Cependant, un habitat potentiel pour quatre de ces espèces a été identifié dans une sapinière près de l'éolienne 33 (maintenant 13B), Venterre ayant utilisé le Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables du Bas-Saint-Laurent–Gaspésie[11]. À la demande du MDDEP (Direction du patrimoine écologique et des Parcs), Venterre a fait réaliser, à l'été 2010, un inventaire ciblé au cours duquel aucune occurrence n'a été notée.

Par ailleurs, afin que le chemin d'accès aux grappes d'éoliennes R, S et T évite la bande de protection de 10 m d'un cours d'eau ainsi qu'une érablière dans laquelle des espèces végétales rares pourraient se retrouver, Venterre a relocalisé l'éolienne 4R. Elle a aussi minimisé l'empiètement du chemin menant à celle-ci dans la forêt d'expérimentation du MRNF située environ 500 m au nord de l'intersection du chemin du Huitième rang avec le chemin du Calvaire, et ce, à la satisfaction du MRNF.

Comme il a été mentionné à la section 2.4.1, le projet entraînera le déboisement d'une superficie totale de 110,2 ha (incluant les chemins d'accès et le poste élévateur). Pour chaque éolienne, le déboisement d'au plus 1 hectare est requis (totalisant 33,15 ha pour l'ensemble du parc). Après restauration et ensemencement[12] de la périphérie des sites d'implantation d'éoliennes (seulement

---

[10] Niveau équivalent avec une pondération séquentielle permettant d'évaluer la présence d'une nuisance accrue due aux basses fréquences entraînant l'ajout d'une pénalité au niveau sonore mesuré à l'échelle de l'oreille humaine.

[11] Petitclerc, P., N. Dignard, L. Couillard, G. Lavoie et J. Labrecque, 2007. *Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables – Bas-Saint-Laurent et Gaspésie*, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de l'environnement forestier, 113 pages.

[12] L'initiateur s'engage à utiliser des espèces indigènes pour ensemencer les aires de travail et pour le reboisement.

0,2 ha sont requis par éolienne durant l'exploitation) et en ajoutant le déboisement requis à la construction de nouveaux chemins forestiers ainsi que du poste électrique, la perte forestière correspond à 53,2 ha, soit 1,3 % de la superficie forestière totale de la zone d'étude. Il est à noter que l'initiateur inclura ses activités d'ensemencement et de reboisement à son programme de surveillance environnementale.

La majorité des coupes devront être effectuées dans des peuplements de 30 à 70 ans, mais aussi en peuplements de moins de 30 ans et en repousse après coupe. Le Volume 6 de l'étude d'impact mentionne que deux érablières à Bouleau jaune de plus de 70 ans seront affectées, l'une sur 275 m et l'autre sur 400 m. Quelques sections de chemin éviteront des érablières acéricoles.

L'initiateur a par ailleurs configuré son parc éolien de façon à éviter l'ensemble des milieux humides de la zone d'étude, ce qui permet par le fait même d'éviter de perturber des habitats potentiels pour des plantes à statut précaire. Le seul milieu humide potentiellement affecté se situe non loin au sud de la forêt d'expérimentation mentionnée précédemment, en bordure du chemin du Calvaire existant. Par la modification annoncée dans le document du 19 janvier 2011 (relocalisation mineure de quatre éoliennes), Venterre éloigne les éoliennes 4P, 5P et 5T de milieux humides et éloigne l'éolienne 4R de la zone tampon de 30 m d'un ruisseau intermittent.

Comme il est précisé à l'article 101 du Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles (c. Q-2, r. 6.02), les souches et déchets de coupes sont assimilés à des débris de construction ou de démolition et doivent être traités conformément à ce règlement. Cet article permet cependant leur déchiquetage ou le broyage à des fins d'épandage en forêt, ce qui est reconnu comme une valorisation de ces matières, dans le sens de l'article 101. À cet effet, l'initiateur s'engage à effectuer l'empilement des déchets ligneux en vue de leur déchiquetage puis épandage à plus de 20 m des lacs et autres cours d'eau et à n'entreposer aucune autre matière à moins de 60 m d'un cours d'eau.

> *L'équipe d'analyse considère que, pour l'ensemble de ces considérations, l'impact du projet sur la végétation devrait se limiter à un niveau acceptable.*

2.5.2 Faune aquatique et semi-aquatique

La phase de construction pour l'ensemble du projet requerra l'installation et la remise en état de sept traversées de cours d'eau, la plupart étant des ruisseaux intermittents. Les lignes électriques souterraines traversant un cours d'eau seront enfouies dans les remblais au-dessus des ponceaux. L'initiateur a réalisé une caractérisation des cours d'eau en 2008, qu'il a inclut à son Volume 3. Aucune frayère, observée ou potentielle, n'a été identifiée. Cependant, il faut noter qu'à la suite de la modification du projet en avril 2010, il s'avère qu'une caractérisation des cours d'eau aux nouveaux sites de traversée devient nécessaire. Par ailleurs, l'initiateur s'engage à appliquer douze mesures d'atténuation, dont le respect du Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État (RNI) et du Guide des saines pratiques : voirie forestière et installation de ponceaux (MRN, 2001).

Il faut noter que l'initiateur planifie l'utilisation d'une usine de béton mobile sur le domaine du parc éolien afin de limiter les transports de bétonnières. Cette usine mobile devra faire l'objet d'une demande de certificat d'autorisation distincte à la direction régionale du MDDEP.

L'initiateur mentionne dans son Volume 4 (Réponses aux questions et commentaires) que « (...) l'entreprise responsable de l'élaboration de l'installation temporaire de production de béton obtiendra préalablement toutes les autorisations requises et réalisera les travaux selon les bonnes pratiques, notamment en ce qui a trait aux rejets de béton, à l'utilisation de l'eau et aux eaux de lavage. Ainsi, les informations reliées aux sites de prélèvements de l'eau, les volumes d'eau pompés et les rejets seront transmises aux autorités responsables lors des demandes d'autorisation. »

Enfin, Venterre assure qu'aucuns travaux ne seront effectués en milieu humide, à l'exception de la traversée des cours d'eau. Il est donc raisonnable de croire que la faune semi-aquatique, incluant principalement les amphibiens (grenouilles et salamandres), ne ressentira que peu d'impacts de la réalisation de ce projet.

D'autre part, dans le cadre de la consultation autochtone (voir section 2.5.8), les représentants de la communauté de Gesgapegiag ont fait part au MDDEP et au MRNF de leurs préoccupations en ce qui a trait à la qualité de l'eau de la Petite rivière Cascapédia, une rivière à saumon, durant les travaux. À cet effet, Venterre prévoit à son Volume 4 le respect du document « Guide des saines pratiques forestières dans les pentes du Québec », qui comprend des mesures visant à minimiser l'érosion dans les pentes lors des travaux, et donc l'entraînement de sédiments vers le bas des bassins versants. Ces mesures sont les suivantes :

- Éviter les contacts avec l'eau qui s'écoule dans le versant;
- Maintenir des lisières boisées de 20 m le long de tout cours d'eau permanent;
- Ne pas circuler avec de la machinerie sur une bande de 5 m le long des cours d'eau intermittents;
- Minimiser l'exposition du sol minéral.

> *Considérant la nature des cours d'eau traversés, l'équipe d'analyse juge adéquates les mesures d'atténuation auxquelles l'initiateur s'est engagé. Ce dernier aura cependant à réaliser une caractérisation des cours d'eau pour les nouveaux sites de traversée. Le type de travaux à réaliser, leurs dates et le type de ponceau à réaménager ou à mettre en place pour chaque site de traverse de cours d'eau devront notamment être soumis par Venterre NRG inc. au ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs au moment de la demande visant l'obtention du certificat d'autorisation prévu à l'article 22 de la LQE. De plus, les détails de l'application des mesures visant à minimiser l'érosion dans les pentes lors des travaux devraient être déposés au ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs avant la réalisation des travaux.*

2.5.3 Faune terrestre

Le domaine du parc éolien est fréquenté par plusieurs espèces de mammifères terrestres, dont le Cerf de Virginie, mais aucune aire de confinement n'y est identifiée par le MRNF. L'Orignal et l'Ours noir semblent absents, du moins selon les statistiques de chasse. Basée sur les statistiques de piégeage du MRNF, l'étude d'impact signale la présence de plusieurs autres espèces de mammifères, dont le Lynx du Canada, le Lynx roux, la Martre d'Amérique et le Pékan. La

présence potentielle de dix-sept espèces de micromammifères est également relevée dans l'étude d'impact. La zone d'étude ne comporte pas d'habitat légal au sens du Règlement sur les habitats fauniques.

Les impacts du projet sur la faune terrestre se situent principalement en phase de construction et concernent la perte et la fragmentation d'habitats, la perturbation de l'ambiance sonore et le dérangement occasionné par la circulation accrue. L'impact est toutefois jugé faible en raison de la faible proportion du territoire touché par rapport au territoire disponible.

En période d'exploitation, l'impact sur la faune terrestre devrait être également limité. Des études réalisées aux États-Unis pour évaluer l'impact de parcs éoliens sur l'Orignal (Telfer, 1995) et sur l'Ours noir (Green Mountain Power, 1998) ont démontré que la fréquentation des animaux n'a pas diminué à proximité des parcs éoliens. Il s'agit bien sûr d'un faible échantillon d'espèces, mais pour le moment les connaissances sont encore très limitées dans ce domaine.

2.5.4 Systèmes de télécommunication

Toute structure importante, particulièrement si elle contient une quantité substantielle de métal, est une cause potentielle d'interférences pour les signaux électromagnétiques tels que ceux des émissions radio et télé et des liens hertziens. Pour ce qui est de la diffusion radio, seuls les récepteurs situés à proximité d'une éolienne (moins de 100 m) peuvent potentiellement subir une interférence électromagnétique. Dans le cas du parc éolien de New Richmond, l'initiateur rapporte dans son étude d'impact qu'il n'y a aucune turbine dans les zones de consultation définies par les lignes directrices de l'Agence canadienne de l'énergie éolienne et de Radio-Canada.

À la préoccupation de la Société Radio-Canada portant sur la protection des signaux de télévision, Venterre s'est engagée dans son Volume 4 à « (...) mettre sur pied un registre de plaintes pour la population, à analyser toutes les plaintes de la population locale concernant le brouillage causé par l'implantation et/ou le fonctionnement des éoliennes et à remédier à la situation lorsque les plaintes seront valides. »

L'initiateur prévoit l'application d'un programme de suivi des signaux de télévision d'une durée de six mois à la suite de l'implantation du parc éolien, visant à établir son registre des plaintes concernant la dégradation de la qualité de réception des signaux.

Dans son Volume 4, il s'engage à « (...) établir des mesures d'atténuation incluant, sans s'y limiter : le remplacement des antennes réceptrices ou le paiement de l'installation et des coûts mensuels reliés à la câblodistribution ou à la télévision par satellite, et ce pour la durée de l'exploitation du parc éolien; et informer la population locale des impacts potentiels du parc éolien sur la qualité de réception de la télédiffusion. »

> *L'équipe d'analyse considère que les engagements pris par l'initiateur quant aux impacts potentiels du projet sur les télécommunications sont adéquats.*

Le rapport de suivi des télécommunications doit être transmis au ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs dans un délai de trois mois suivant cet inventaire.

2.5.5 Retombées économiques

L'initiateur estime le coût total du projet à 190 M$. Les retombées régionales devraient être de l'ordre de 42 M$ et les retombées provinciales seront de 114 M$. Rappelons que l'appel d'offres d'Hydro-Québec exige que 30 % des coûts des éoliennes soient dépensés dans la région de la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine et que 60 % des coûts globaux soient dépensés au niveau provincial. Les coûts globaux liés à la mise en place du parc éolien comprennent les coûts de développement du projet, les coûts d'achat et de transport des éoliennes ainsi que les coûts de construction.

La phase de construction devrait générer une centaine d'emplois temporaires et près de 200 en période de pointe. L'initiateur prévoit confier le déboisement et la construction des chemins ainsi que le transport des composantes à des entreprises régionales. Pour la partie de l'installation des éoliennes, ces travaux sont assujettis aux règles de la Commission de la construction du Québec. Pendant l'exploitation du parc, entre 5 à 10 personnes travailleront à l'entretien du parc éolien. Enfin, le démantèlement créera environ 50 emplois temporaires.

L'initiateur paiera un loyer annuel au MRNF de près de 120 000 $, en termes de droits fonciers. Il versera par ailleurs aux municipalités des redevances annuelles allant de 3 400 $ à 64 600 $, selon le nombre d'éoliennes sur leur territoire. Ces redevances relatives à l'implantation des éoliennes permettent d'accroître leurs revenus de façon significative et d'améliorer ainsi la réponse aux besoins en services et en infrastructures des populations locales.

Quant aux terres privées, les propriétaires recevront également des redevances, dont le montant sera déterminé selon le contrat d'option et le nombre d'éoliennes sur leur propriété. Ceux qui ont signé un contrat d'octroi d'option recevront 69,19 $ par hectare, et tous les propriétaires recevront la plus élevée de deux sommes, soit un minimum de 6 000 dollars par éolienne ou 1 % du revenu brut annuel moyen du parc[13]. Ainsi, les redevances aux propriétaires, aux municipalités ainsi qu'en masse salariale s'élèveront à plus de 500 000 $ annuellement.

La réalisation du projet de New Richmond permettra aux usines de pales et de tours installées dans la région de continuer à amortir leurs investissements initiaux. De plus, la réalisation de ce projet permettra aux entreprises de construction et d'opération de parcs éoliens de Matane et de la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine d'accroître leur expertise dans le secteur éolien.

L'équipe d'analyse constate l'importance de l'apport économique du projet de parc éolien de New Richmond au développement régional. L'initiateur respectera l'exigence de contenu régional imposée par le second appel d'offres, en investissant dans la région l'équivalent de 30 % du coût des éoliennes. L'équipe

---

[13] Cette initiative de Venterre NRG inc. est nouvelle dans le domaine de l'éolien au Québec. Elle offre cet attrait d'inclure les propriétaires au bon rendement économique du parc éolien, comme cela est prévu pour les parcs éoliens communautaires.

d'analyse souligne également l'initiative de Venterre d'intégrer les propriétaires au rendement économique du parc éolien.

2.5.6 Sécurité du public et des installations

En période d'exploitation du parc éolien, les impacts potentiels liés à la sécurité publique concernent principalement le risque d'accident lié au bris des éoliennes et au risque d'incendie.

Il existe un risque de bris pouvant se matérialiser par la chute de la tour ou de l'une de ses composantes comme les pales. Il s'agit d'événements fortuits qui se produisent très rarement. Les éoliennes comportent un système informatisé de contrôle avec détecteurs (température, tension, fréquences et vibrations) provoquant l'arrêt des machines, lorsque nécessaire. De même, les éoliennes s'arrêtent automatiquement lorsque les vents atteignent 28 m/s. L'initiateur maintient une distance minimale de 150 m entre les éoliennes et toute ligne électrique afin d'assurer la sécurité du réseau électrique advenant la chute d'une éolienne ou d'une pale. De plus, il prévoit quelques mesures d'atténuation, notamment l'application d'un programme régulier d'entretien des équipements électriques, comme le prescrit le fabricant. Quant aux risques d'incendie, ils sont virtuellement inexistants puisque les éoliennes retenues ne contiennent qu'une quantité minime d'hydrocarbures, sous forme de graisse lubrifiante.

Le poste élévateur, qui sert à acheminer la production énergétique du parc éolien au réseau d'Hydro-Québec, sera du même type que ceux employés par Hydro-Québec et sera soumis aux mêmes mesures de contrôle et d'entretien préventif qui sont recommandées par le manufacturier.

L'initiateur s'engage à élaborer un plan de mesures d'urgence, dont il présente un aperçu à l'étude d'impact, couvrant les accidents potentiels et les risques de bris, incluant les mesures d'atténuation appropriées. Il s'engage également à faire connaître de façon précise aux instances municipales concernées les détails de l'implantation de son projet et des mesures qu'il compte mettre en place afin que ces dernières puissent ajuster leur plan des mesures d'urgence en conséquence.

L'équipe d'analyse recommande que le plan des mesures d'urgence soit déposé auprès du ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs au moment de la demande visant l'obtention du certificat d'autorisation prévu à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement.

L'ensemble des mesures proposées par l'initiateur devrait permettre de limiter les risques pour la sécurité à un niveau acceptable.

2.5.7 Potentiel archéologique

Le patrimoine archéologique et culturel est encadré par la Loi sur les biens culturels du Québec (L.R.Q., chapitre B-4, 2004) qui stipule que la ministre de la Culture, des Communications et de la Condition féminine doit être avisée si des travaux mènent à la découverte d'un bien ou d'un site archéologique. Cette dernière peut, afin de permettre l'examen des lieux par des experts, ordonner la suspension de toute excavation ou de toute construction de nature à compromettre

l'intégrité du bien ou du site découvert. Si des vestiges archéologiques sont trouvés, des fouilles doivent être entreprises conformément aux prescriptions de la loi.

L'étude de potentiel archéologique sur la zone d'étude locale du parc éolien de New Richmond démontre l'absence de zones de potentiel archéologique et que le projet peut être développé sans porter atteinte au patrimoine archéologique du Québec. Par conséquent, aucune autre étude archéologique ne sera réalisée. Une attention particulière devra cependant être portée à toute découverte susceptible de constituer un bien archéologique lors des travaux d'excavation, même si l'étude considère que la probabilité de telles découvertes est très faible. Le cas échéant, l'initiateur devra aviser les autorités compétentes, tel qu'exigé par la Loi sur les biens culturels du Québec.

2.5.8 Communautés autochtones

En vertu des arrêts Haïda et Taku River de la Cour suprême, la Couronne a l'obligation de consulter et, dans certaines circonstances, d'accommoder les communautés autochtones lorsque des projets de développement peuvent porter atteinte à des droits ancestraux revendiqués. Aussi, dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement appliquée au projet éolien de New Richmond, le MDDEP a rencontré à Gesgapegiag, le 26 mars 2010, le Mi'gmawei Mawiomi Secretariat (MMS)[14] conjointement avec le MRNF et des représentants de l'initiateur. L'objectif était de déterminer si, et dans quelle mesure, ce projet leur porte atteinte. Leurs préoccupations portent principalement sur la reconnaissance de leurs droits ancestraux mais aussi sur la compréhension du projet et de ses impacts, la protection de la qualité de l'eau de la Petite rivière Cascapédia, une rivière à saumon (voir la section 2.5.2), ainsi que leur participation aux contrats de construction.

Des échanges se sont poursuivis entre le gouvernement et le MMS, mais aucune préoccupation additionnelle n'a été soulevée par ce dernier.

2.5.9 Phase de démantèlement

La durée de vie prévue du parc éolien est de 20 ans, soit la durée du contrat de vente d'électricité à HQ-D. L'étude d'impact précise que, lors de la fermeture du parc, si le contrat n'est pas renouvelé, les installations suivantes seront démantelées conformément aux directives et aux règlements en vigueur : les éoliennes (nacelles et tours), les lignes électriques aériennes et souterraines, les transformateurs et les postes de raccordement. La couche supérieure des socles de béton sera arasée sur 1 m. L'initiateur prévoit ensemencer ou reboiser les surfaces. Les résidus seront recyclés ou enfouis dans un site d'enfouissement.

L'exploitation pourrait être poursuivie s'il y a renouvellement de l'entente avec HQ-D. Le tout est conditionnel à une étude de faisabilité ainsi qu'à une autre entente avec Venterre.

---

[14] Le MMS est un regroupement dont l'objectif est de représenter et protéger la nation Mi'gmaq (micmaque), sur lequel siègent les trois communautés micmaques de la Gaspésie, soit Gespeg, Gesgapegiag et Listuguj.

Il est important de mentionner que, dans le cadre du deuxième appel d'offres d'HQ-D, les propriétaires de parcs éoliens sont tenus de créer un fonds de démantèlement pour leur parc. Le dépôt dans ce fonds doit débuter à la dixième année. L'initiateur présente à l'annexe 4 du rapport complémentaire ces dispositions du deuxième appel d'offres.

La gestion des matières résiduelles provenant des éoliennes elles-mêmes lors du démantèlement, n'est cependant pas prévue par les documents du deuxième appel d'offres.

> *L'équipe d'analyse constate que la mécanique de création et de fonctionnement du fonds de démantèlement est maintenant bien contrôlée par les termes du deuxième appel d'offres d'HQ-D. Par conséquent, elle recommande uniquement que l'initiateur dépose un plan de gestion des matières résiduelles issues du démantèlement des infrastructures du parc éolien au MDDEP au moment de la demande visant l'obtention du certificat d'autorisation prévu à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement.*

CONCLUSION

Il a été établi, à la lumière de l'analyse de la raison d'être du projet du parc éolien de New Richmond, que celui-ci est justifié, d'une part en raison de l'accroissement de la demande énergétique du Québec et, d'autre part, par la volonté politique québécoise de développer cette filière énergétique propre, renouvelable et durable. De plus, rappelons que ce projet est l'un de ceux qui ont été retenus par HQ-D lors de son deuxième appel d'offres de 2005.

Les impacts appréhendés sur les milieux naturels seront limités compte tenu des éléments en présence ainsi que des mesures d'atténuation qui seront appliquées par l'initiateur. Parmi les enjeux sur le milieu naturel, notons les impacts appréhendés sur l'avifaune. À cet effet, bien que les inventaires n'aient pas démontré de corridor particulier de migration, seul le programme de suivi apportera l'éclairage nécessaire à la détermination réelle de l'impact. Le respect de la période de nidification des oiseaux contribuera à atténuer cet impact.

Quant aux enjeux reliés au milieu humain, ce sont les impacts visuels qui s'avèrent les plus substantiels, quoique limités à quelques secteurs situés à des distances de 2 à 3 km des premières éoliennes. Les impacts sonores seront également limités, se résumant aux impacts potentiels à quelques bâtiments à occupation occasionnelle (camps de chasse), où les niveaux sonores respecteraient néanmoins les critères du MDDEP. Dans les deux cas, des suivis seront effectués.

En ce qui a trait aux retombées économiques, on constate que le projet rencontrera les exigences d'HQ-D en matière de retombées économiques régionales. En effet, Venterre s'engage à ce qu'un minimum de 30 % des coûts des éoliennes (soit 42 M$) soient investis dans la région de la Gaspésie et de la MRC de Matane. Elle respectera de plus l'exigence du deuxième appel d'offres fixant à 60 % des dépenses globales (114 M$) au niveau provincial au cours de la période d'implantation.

Considérant qu'il est justifié dans le contexte énergétique actuel du Québec qui mise sur la production d'une énergie propre et renouvelable et qu'il est acceptable sur le plan environnemental, nous recommandons l'autorisation du projet parc éolien de New Richmond selon les conditions prévues dans le présent rapport d'analyse.

Louis Messely, géographe
M. Environnement, M. ATDR
Chargé de projet
Service des projets en milieu terrestre
Direction des évaluations environnementales

RÉFÉRENCES

ACTIVA ENVIRONNEMENT INC. *Suivi de la mortalité de la faune aviaire et des chauves-souris – Parc éolien du mont Copper (Murdochville)* – Saison 2006, décembre 2006, 21 pages et 1 annexe;

ACTIVA ENVIRONNEMENT INC. *Suivi de la mortalité de la faune aviaire et des chauves-souris – Parc éolien du mont Miller (Murdochville) – Saison 2006*, décembre 2006, 21 pages et 1 annexe;

BAERWALD, ERIN F. A, G. H. D'AMOURSA, B. J. KLUGA ET R. M.R. BARCLAY. *Barotrauma is a Significant Cause of Bat Fatalities at Wind Turbines.* [En ligne], [http://www.sciencedirect.com/science];

BAT CONSERVATION INTERNATIONAL. *Energy and Bats*, 2004;

BEL ACOUSTIC CONSULTING. *Low Frequency Noise and Infrasound from Wind Turbine Generators : A Literature Review*, préparé pour Energy Efficiency and Conservation Authority, Nouvelle-Zélande, 2004;

CARTIER ÉNERGIE ÉOLIENNE INC. *Parc éolien de Baie-des-Sables – Rapports de suivi d'exploitation 2007 – Déposés au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec*, par PESCA Environnement et Hélimax Énergie, 28 février 2008, 6 pages et 4 annexes;

CURRY & KERLINGER. *Bats and Wind Power*. [En ligne], [www.currykerlinger.com];

DELORME, M. et J. JUTRAS. *Réseau québécois d'inventaires acoustiques de chauves-souris*, 2003;

ÉNERGIE ÉOLIENNE DU MONT COPPER INC. *Suivi de la mortalité de l'avifaune et des chauves-souris du parc éolien du mont Copper à Murdochville, 2004*, par SNC-Lavalin, novembre 2004, 16 pages et 7 annexes;

ÉNERGIE ÉOLIENNE DU MONT COPPER INC. *Suivi de la mortalité de l'avifaune et des chauves-souris au parc éolien du mont Copper à Murdochville, saison 2005*, par SNC-Lavalin, 14 novembre 2005, 23 pages et 2 annexes;

ÉNERGIE ÉOLIENNE DU MONT MILLER INC. *Suivi de la mortalité de l'avifaune et des chauves-souris au parc éolien du mont Miller à Murdochville, saison 2005*, par SNC-Lavalin, 14 novembre 2005, 22 pages et 2 annexes;

ERICKSON, W. P. *et al. Synthesis and comparison of baseline avian and bat use, raptor nesting and mortality information from proposed and existing wind developments*, West Inc., préparé pour Bonneville Power Administration, décembre 2002, 124 pages;

ERICKSON, W.P. *et al. Avian Collision with Wind Turbines : A Summary of Existing Studies and Comparisons to Other Sources of Avian Collision Mortality in the United States*, document d'information du National Wind Coordinating Committee, 2001, 62 pages;

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC – MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE. *La stratégie énergétique du Québec 2006-2015*, juin 2006, 102 pages et 3 annexes;

Longcore, Travis T., C. Rich, and S. A. Gauthreaux, Jr. 2008. Height, guy wires, and steady-burning lights increase hazard of communication towers to nocturnal migrants: a review and meta-analysis. Auk: 125: 485-492;

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC. *Limites et lignes directrices préconisées par le ministère de l'Environnement relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction*, septembre 2003, 1 page;

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE. *Guide de référence pour la réalisation d'une étude d'intégration et d'harmonisation paysagère d'un projet d'implantation de parc éolien*, juin 2004, 18 pages;

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE. [En ligne], [*www3.mrnf.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/liste.asp#susceptibles*];

SHEPHERD, K.P., et H.H. HUBBARD. *Physical Characteristics and Perception of Low Frequency Noise from Wind Turbines*, Noise Control Engineering Journal, Volume 36, Numéro 1, 1990;

STEPHENS, D.G., K.P. SHEPHERD, H.H. HUBBARD, L.W. GROSVELD. *Guide to the Evaluation of Human Exposure to Noise from large Wind Turbines*. NASA, Technical memorandum 83288, 1982, 68 pages;

VENTERRE NRG. *Parc éolien de New Richmond – Étude d'impact sur l'environnement – Volume 1 – Rapport principal*, par Hélimax Énergie, mars 2009, 220 pages;

VENTERRE NRG inc. *Parc éolien de New Richmond – Étude d'impact sur l'environnement – Volume 2 – Cartes et photomontages*, par Hélimax Énergie, mars 2009, non paginé;

VENTERRE NRG inc. *Parc éolien de New Richmond – Étude d'impact sur l'environnement – Volume 3 – Annexes*, par Hélimax Énergie, mars 2009, 11 annexes;

VENTERRE NRG inc. *Parc éolien de New Richmond – Étude d'impact sur l'environnement – Volume 4 – Document de réponses*, par Hélimax Énergie, septembre 2009, 24 pages et 8 annexes;

VENTERRE NRG inc. *Parc éolien de New Richmond – Étude d'impact sur l'environnement – Volume 5 – Document de réponses à la deuxième série de questions et commentaires*, par Hélimax Énergie, novembre 2009, 4 pages et 2 cartes;

VENTERRE NRG inc. *Parc éolien de New Richmond – Étude d'impact sur l'environnement – Résumé*, par Hélimax Énergie, novembre 2009, 58 pages et 7 cartes;

VENTERRE NRG inc. *Parc éolien de New Richmond – Étude d'impact sur l'environnement – Volume 6 – Modification de la configuration du projet*, par Hélimax Énergie, avril 2010, 17 pages et 17 cartes;

VENTERRE NRG inc. *Parc éolien de New Richmond – Étude d'impact sur l'environnement – Volume 7 – modifications additionnelles et Réponses aux questions et commentaires sur le Volume 6*, par Hélimax Énergie, juin 2010, 11 pages et 3 annexes;

VENTERRE NRG inc. *Parc éolien de New Richmond – Étude d'impact sur l'environnement – Volume 8 –Réponses aux questions et commentaires sur le Volume 7*, par Hélimax Énergie, octobre 2010, 4 pages et 4 annexes;

WILLIAMS, W. *When blade meets bat – Unexpected bat kills threaten future wind farms*, 2004;

WINDPOWER. [En ligne], [www.windpower.org];

Lettre de M. François Tremblay, de Hélimax Énergie, à M^{me} Marie-Claude Théberge, du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, datée du 25 mars 2010, concernant la modification de la configuration du projet, 1 page et 1 pièce jointe;

Lettre de M. Simon Bélanger et de M^{me} Julie Turgeon, de Venterre, à M^{me} Marie-Claude Théberge, du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, datée du 19 janvier 2011, concernant la relocalisation d'infrastructures visant l'obtention du décret, 2 pages et 5 cartes.

CADRE LÉGISLATIF ET RÉGLEMENTAIRE QUÉBÉCOIS RELATIF À LA PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT :

- Loi sur la qualité de l'environnement, LRQ, c. Q-2 (chapitre I);
- Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement, RRQ, 1981, c. Q-2, r. 9;
- Règles de procédures relatives au déroulement des audiences publiques, RRQ, 1981, c. Q-2, r. 19;
- Règlement relatif à l'application de la Loi sur la qualité de l'environnement, D. 1529-93 (1993) 125 G.O. II, 7766 [c. Q-2, r. 1.001].

ANNEXES

ANNEXE 1 : LISTE DES UNITÉS ADMINISTRATIVES DU MINISTÈRE, DES MINISTÈRES ET DES ORGANISMES GOUVERNEMENTAUX CONSULTÉS

L'évaluation de la recevabilité de l'étude d'impact et de l'acceptabilité environnementale du projet a été réalisée par le Service des projets en milieu terrestre de la Direction des évaluations environnementales en collaboration avec les unités administratives concernées du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs :

- la Direction régionale de l'analyse et de l'expertise du Bas-Saint-Laurent, de la Gaspésie et des Îles-de-la-Madeleine;
- la Direction du patrimoine écologique et des parcs;
- la Direction des politiques de la qualité de l'atmosphère;

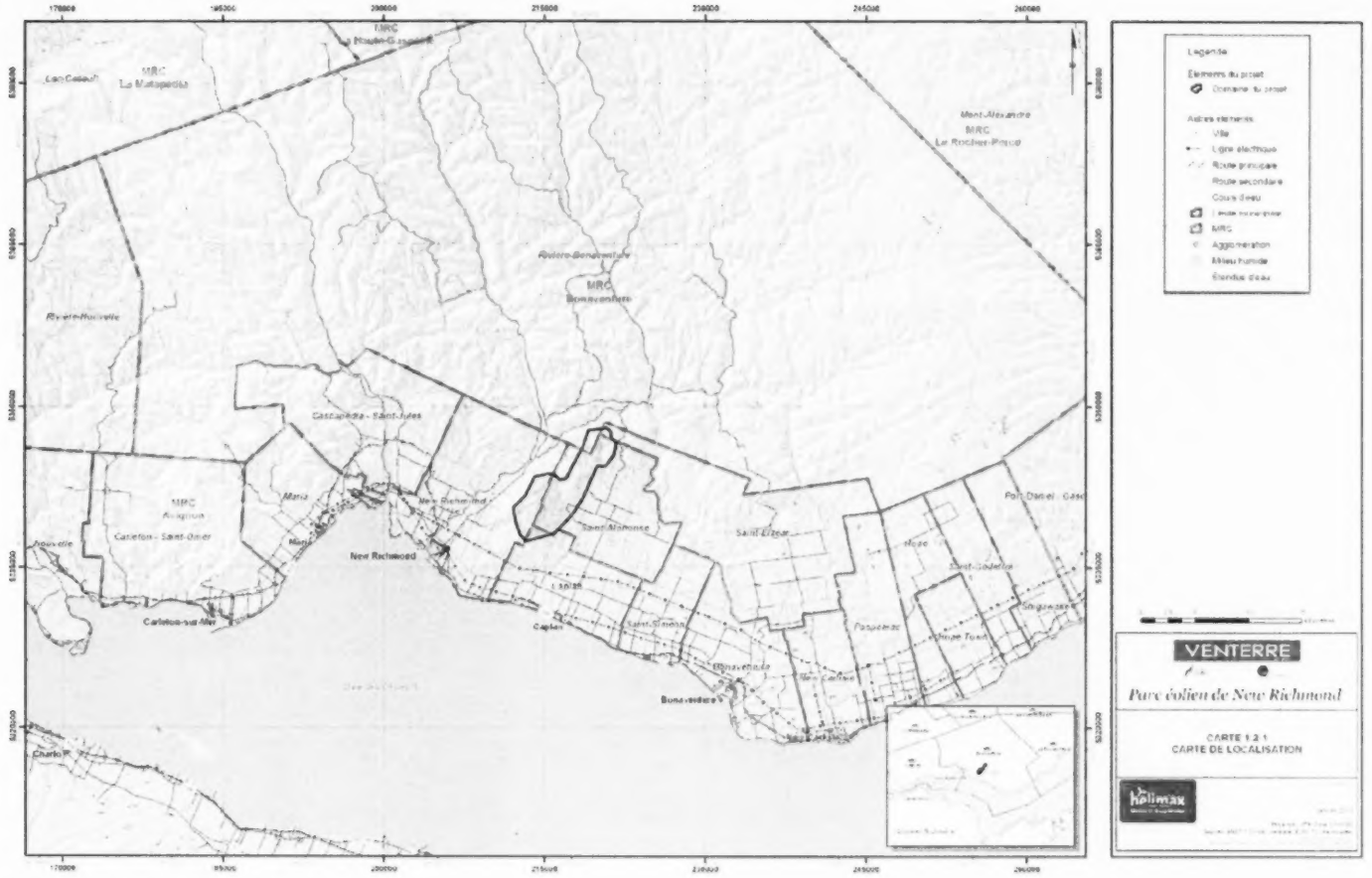
et les ministères et organismes suivants :

- le ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire;
- le ministère de la Culture, des Communications et de la Condition féminine;
- le ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation;
- le ministère des Ressources naturelles et de la Faune;
- le ministère de la Santé et des Services sociaux;
- le ministère de la Sécurité publique;
- le ministère des Services gouvernementaux;
- le ministère du Tourisme;
- le ministère des Transports;
- le Secrétariat aux affaires autochtones;
- Environnement Canada;
- la Société Radio-Canada.

ANNEXE 2 : CHRONOLOGIE DES ÉTAPES IMPORTANTES DU PROJET

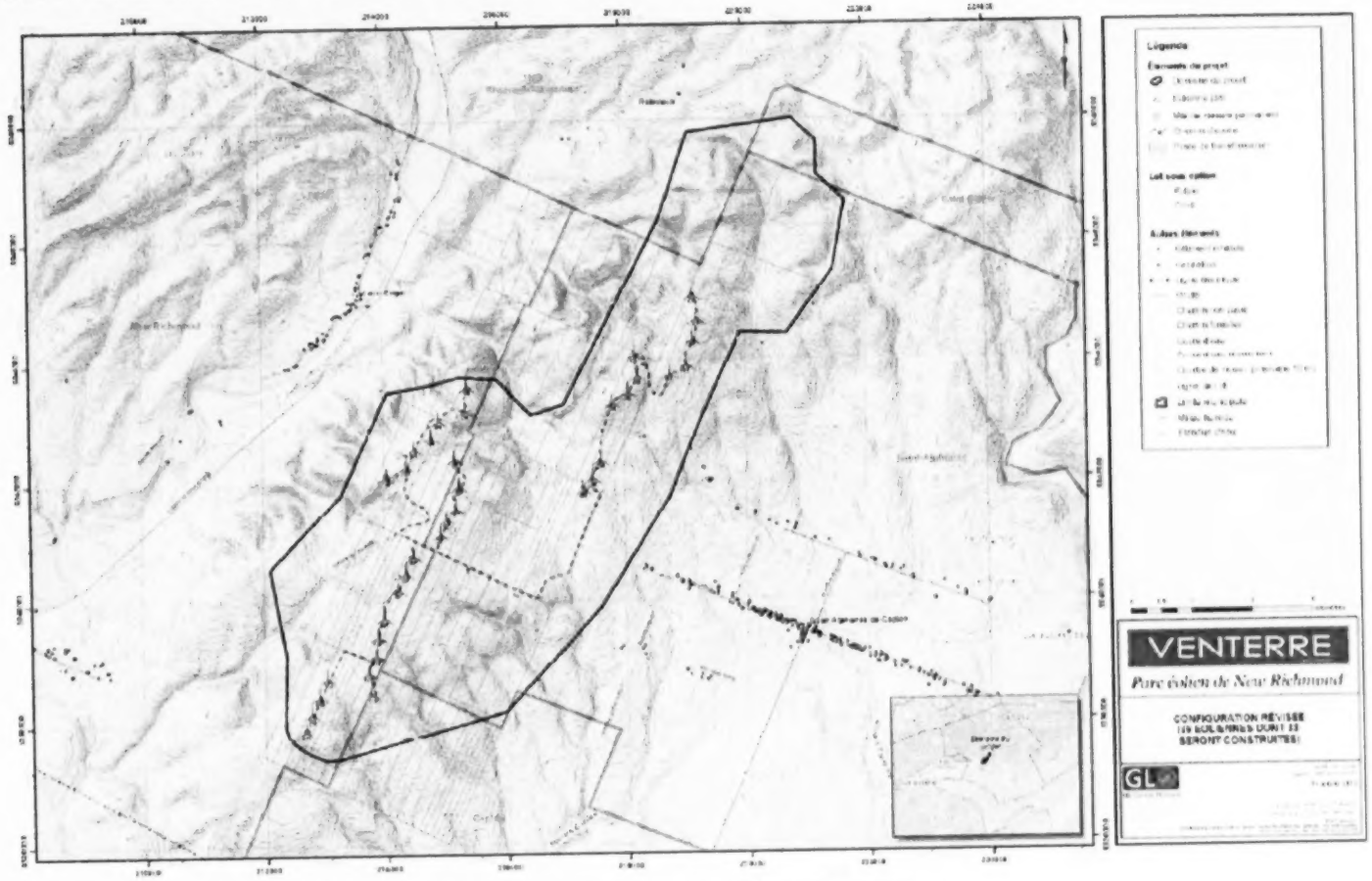
Date	Événement
2008-04-23	Réception de l'avis de projet au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs
2008-04-28	Délivrance de la directive
2008-05-05	Annonce des projets retenus par Hydro-Québec Distribution
2009-04-30	Réception de l'étude d'impact
2009-07-21	Transmission des questions
2009-09-22	Réception des réponses
2009-11-24 au 2010-01-13	Période d'information et de consultation publiques
2010-03-15 au 2010-07-15	Période d'audience publique
2011-01-19	Réception des dernières informations de l'initiateur de projet
2011-01-20	Réception du dernier avis des ministères et organismes

ANNEXE 3 – FIGURE 1 : LOCALISATION DE LA ZONE D'ÉTUDE DU PROJET



Source : Tirée du Volume 2 de l'étude d'impact.

FIGURE 2 : LOCALISATION DES ÉOLIENNES SUR L'ENSEMBLE DE LA ZONE D'ÉTUDE DU PROJET



Source : Annexe à la lettre de M. Simon Bélanger et de Mme Julie Turgeon, de Venterre, à Mme Marie-Claude Théberge, du MDDEP, datée du 19 janvier 2011